

Pro-face

by **Schneider** Electric

Hardware-Handbuch SP5000X-Serie

Die Informationen in der vorliegenden Dokumentation enthalten allgemeine Beschreibungen und/oder technische Leistungsmerkmale der hier erwähnten Produkte. Diese Dokumentation dient keinesfalls als Ersatz für die Ermittlung der Eignung oder Verlässlichkeit dieser Produkte für bestimmte Verwendungsbereiche des Benutzers und darf nicht zu diesem Zweck verwendet werden. Jeder Benutzer oder Integrator ist verpflichtet, angemessene und vollständige Risikoanalysen, Bewertungen und Tests der Produkte im Hinblick auf deren jeweils spezifischen Verwendungszweck vorzunehmen. Weder Schneider Electric noch deren Tochtergesellschaften (nachfolgend als Schneider Electric bezeichnet) oder verbundene Unternehmen sind für einen Missbrauch der Informationen in der vorliegenden Dokumentation verantwortlich oder können diesbezüglich haftbar gemacht werden. Verbesserungs- und Änderungsvorschläge sowie Hinweise auf angetroffene Fehler werden jederzeit gern entgegengenommen.

Sie erklären, dass Sie ohne schriftliche Genehmigung von Schneider Electric dieses Dokument weder ganz noch teilweise auf beliebigen Medien reproduzieren werden, ausgenommen zur Verwendung für persönliche nichtkommerzielle Zwecke. Darüber hinaus erklären Sie, dass Sie keine Hypertext-Links zu diesem Dokument oder seinem Inhalt einrichten werden. Schneider Electric gewährt keine Berechtigung oder Lizenz für die persönliche und nichtkommerzielle Verwendung dieses Dokument oder seines Inhalts, ausgenommen die nichtexklusive Lizenz zur Nutzung als Referenz. Das Handbuch wird hierfür „wie besehen“ bereitgestellt, die Nutzung erfolgt auf eigene Gefahr. Alle weiteren Rechte sind vorbehalten.

Bei der Montage und Verwendung dieses Produkts sind alle zutreffenden staatlichen, landesspezifischen, regionalen und lokalen Sicherheitsbestimmungen zu beachten. Aus Sicherheitsgründen und um die Übereinstimmung mit dokumentierten Systemdaten besser zu gewährleisten, sollten Reparaturen an Komponenten nur vom Hersteller vorgenommen werden.

Beim Einsatz von Geräten für Anwendungen mit technischen Sicherheitsanforderungen sind die relevanten Anweisungen zu beachten.

Die Verwendung anderer Software als der Schneider Electric-eigenen bzw. einer von Schneider Electric genehmigten Software in Verbindung mit den Hardwareprodukten von Schneider Electric kann Körperverletzung, Schäden oder einen fehlerhaften Betrieb zur Folge haben.

Die Nichtbeachtung dieser Informationen kann Verletzungen oder Materialschäden zur Folge haben!

Copyright © 2019 Schneider Electric Japan Holdings Ltd. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis



	Sicherheitshinweise	5
	Über dieses Buch	7
Kapitel 1	Überblick	11
	Typennummern	12
	Lieferumfang	13
	Zertifizierungen und Standards	15
	Erklärung der US-Fernmeldebehörde FCC (Federal Communications Commission) zu Radiofrequenzstörungen – für die USA	17
	Montage in Gefahrenbereichen - USA und Kanada	18
Kapitel 2	Anschlussmöglichkeiten der Geräte	21
	Systemdesign	22
	Zubehör	24
Kapitel 3	Bauteil-Kennzeichnung und -Funktionen	27
3.1	Übersicht Bestandteile	28
	SP-5B90	29
	SP-5490WA	31
	SP-5690WA/5790WA	32
3.2	LED-Anzeigen	33
	LED-Anzeigen	33
Kapitel 4	Kenndaten	35
4.1	Allgemeine Daten	36
	Elektrische Kenndaten	37
	Umgebungsbedingungen	38
	Strukturelle Kenndaten	40
4.2	Funktionale Kenndaten	42
	Kenndaten der Anzeige	43
	Touch-Panel	44
	Speicher, Uhr	45
4.3	Technische Daten der Schnittstelle	46
	Schnittstellenspezifikation	47
	Schnittstellenanschluss	48
	Serielle Schnittstelle (RS-232C und RS-422/RS-485) für COM1/COM2	49
	Hilfsausgang/-Lautsprecherausgang (AUX)	52
Kapitel 5	Abmessungen	53
	SP-5B90	54
	SP-5490WA	55
	SP-5690WA	58
	SP-5790WA	61
Kapitel 6	Installation und Verdrahtung	65
6.1	Montage	66
	Einleitung	67
	Montageanforderungen	68
	Abmessungen des Schalttafelausschnitts	70

Montage auf Display-Modul	71
Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5490WA)	73
Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5690WA/5790WA)	74
Entfernen vom Display Module	75
Montage in den Ausschnitt	77
Entfernen aus dem Ausschnitt	80
6.2 Grundlagen zur Verdrahtung	82
Anschließen des Gleichspannungskabels	83
Anschließen der Stromversorgung	86
Erdung	88
6.3 USB-Kabelklemme	89
USB-Klemme für Typ A (1 Port)	90
USB-Klemme mini-B (1 Port)	93
6.4 AUX-Stecker	95
Einführung	95
6.5 Einführen / Entfernen einer SD-Karte	96
Einführung	97
Einführen der SD-Karte	98
Entfernen der SD-Karte	99
6.6 Isolierungseinheit und USB/RS-422/485-Konvertierungsadapter	100
Einführung	101
Montage an das Box-Modul	102
Kapitel 7 Wartung	105
Regelmäßige Reinigung	106
Regelmäßig zu prüfende Punkte	107
Austauschen der Installationsdichtung	108
Austausch des Primärakkus	109
Austausch der Systemkarte (SD-Karte)	112
Austausch der Hintergrundbeleuchtung	114
Kundendienst	115

Sicherheitshinweise



Wichtige Informationen

HINWEISE

Lesen Sie sich diese Anweisungen sorgfältig durch und machen Sie sich vor Installation, Betrieb, Bedienung und Wartung mit dem Gerät vertraut. Die nachstehend aufgeführten Warnhinweise sind in der gesamten Dokumentation sowie auf dem Gerät selbst zu finden und weisen auf potenzielle Risiken und Gefahren oder bestimmte Informationen hin, die eine Vorgehensweise verdeutlichen oder vereinfachen.



Wird dieses Symbol zusätzlich zu einem Sicherheitshinweis des Typs „Gefahr“ oder „Warnung“ angezeigt, bedeutet das, dass die Gefahr eines elektrischen Schlags besteht und die Nichtbeachtung der Anweisungen unweigerlich Verletzung zur Folge hat.



Dies ist ein allgemeines Warnsymbol. Es macht Sie auf mögliche Verletzungsgefahren aufmerksam. Beachten Sie alle unter diesem Symbol aufgeführten Hinweise, um Verletzungen oder Unfälle mit Todesfälle zu vermeiden.

GEFAHR

GEFAHR macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge hat**.

WARNUNG

WARNUNG macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, Tod oder schwere Verletzungen **zur Folge haben kann**.

VORSICHT

VORSICHT macht auf eine gefährliche Situation aufmerksam, die, wenn sie nicht vermieden wird, leichte Verletzungen **zur Folge haben kann**.

HINWEIS

HINWEIS gibt Auskunft über Vorgehensweisen, bei denen keine Verletzungen drohen.

BITTE BEACHTEN

Elektrische Geräte dürfen nur von Fachpersonal installiert, betrieben, bedient und gewartet werden. Schneider Electric haftet nicht für Schäden, die durch die Verwendung dieses Materials entstehen.

Als qualifiziertes Fachpersonal gelten Mitarbeiter, die über Fähigkeiten und Kenntnisse hinsichtlich der Konstruktion und des Betriebs elektrischer Geräte und deren Installation verfügen und eine Schulung zur Erkennung und Vermeidung möglicher Gefahren absolviert haben.

Über dieses Buch



Auf einen Blick

Ziel dieses Dokuments

Dieses Handbuch beschreibt, wie dieses Produkt zu verwenden ist.

Gültigkeitsbereich

Diese Dokumentation ist für dieses Produkt gültig.

Die technischen Merkmale der in diesem Handbuch beschriebenen Geräte können auch online abgerufen werden unter <http://www.pro-face.com>.

Die in diesem Dokument vorgestellten Merkmale sollten denen entsprechen, die online angezeigt werden. Im Rahmen unserer Bemühungen um eine ständige Verbesserung werden Inhalte im Laufe der Zeit möglicherweise überarbeitet, um deren Verständlichkeit und Genauigkeit zu verbessern. Sollten Sie einen Unterschied zwischen den Informationen im Dokument und denen online feststellen, verwenden Sie die Online-Informationen als Referenz.

Eingetragene Marken

Microsoft® und Windows® sind in den USA und/oder anderen Ländern eingetragene Marken der Microsoft Corporation.

In diesem Handbuch verwendete Produktnamen können registrierte Marken sein, die den jeweiligen Eigentümern gehören.

Weiterführende Dokumentation

Die entsprechenden Handbücher (z. B. das Software-Handbuch) können von unserer Website unter <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html> heruntergeladen werden.

Produktbezogene Informationen

Bei nicht bestimmungsgemäßer Verwendung des Geräts kann es zu Beeinträchtigungen des vom Gerät gebotenen Schutzes kommen.

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der angegebenen Spannung. Dieses Produkt wird mit 12 bis 24 Vdc versorgt. Prüfen Sie stets, ob Ihr Gerät für Gleichstrombetrieb ausgelegt ist, bevor Sie es anschließen und einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Anzeigen kritischer Alarme und Systemfunktionen erfordern eine unabhängige und redundante Schutzhardware und/oder mechanische Verriegelungen.

Warten Sie bei einem Aus- und Wiedereinschalten mindestens 10 Sekunden nach dem Ausschalten. Wenn das Produkt zu schnell neugestartet wird, könnte es nicht ordnungsgemäß funktionieren.

Sollte der Bildschirm nicht richtig gelesen werden können (z.B. wenn die Hintergrundbeleuchtung nicht funktioniert), ist es möglicherweise schwierig oder gar unmöglich, eine Funktion zu finden. Funktionen, die eine Gefahr darstellen können, wenn sie nicht sofort ausgeführt werden wie das Abschalten der Treibstoffzufuhr, sind unabhängig von diesem Produkt bereitzustellen. Bei der Konfiguration des Maschinensteuerungssystems muss die Möglichkeit eines Ausfalls der Hintergrundbeleuchtung berücksichtigt werden, wodurch der Bediener die Maschine nicht mehr steuern kann oder Fehler bei der Steuerung der Maschine begeht.

WARNUNG

STEUERUNGS AUSFALL

- Bei der Konzeption von Steuerungsstrategien müssen mögliche Störungen auf den Steuerungspfaden berücksichtigt werden, und bei bestimmten kritischen Steuerungsfunktionen ist dafür zu sorgen, dass während und nach einem Pfadfehler ein sicherer Zustand erreicht wird. Beispiele kritischer Steuerfunktionen sind die Notabschaltung (Not-Aus) und der Nachlauf-Stopp, Stromausfall und Neustart.
- Für kritische Steuerfunktionen müssen separate oder redundante Steuerpfade bereitgestellt werden.
- Systemsteuerpfade können Kommunikationsverbindungen umfassen. Dabei müssen die Auswirkungen unerwarteter Sendeverzögerungen und Verbindungsstörungen berücksichtigt werden.
- Sämtliche Unfallverhütungsvorschriften und lokalen Sicherheitsrichtlinien sind zu beachten.
- Jede Implementierung dieses Produkts muss individuell und sorgfältig auf einwandfreien Betrieb geprüft werden, bevor das Gerät an Ort und Stelle in Betrieb gesetzt wird.
- Bei der Konfiguration des Maschinensteuerungssystems muss die Möglichkeit eines Ausfalls der Hintergrundbeleuchtung berücksichtigt werden, wodurch der Bediener die Maschine nicht mehr steuern kann oder Fehler bei der Steuerung der Maschine begeht.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Weitere Informationen finden Sie in der aktuellen Version von NEMA ICS 1.1 „Safety Guidelines for the Application, Installation, and Maintenance of Solid State Control“ sowie von NEMA ICS 7.1, „Safety Standards for Construction and Guide for Selection, Installation, and Operation of Adjustable-Speed Drive Systems“ oder den entsprechenden, vor Ort geltenden Vorschriften.

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Zur Anwendung dieses Produkts sind Fachkenntnisse bezüglich der Entwicklung und Programmierung von Steuerungssystemen erforderlich. Die Programmierung, Installation, Änderung und Anwendung des Produkts darf nur von Personen vorgenommen werden, die über diese Kenntnisse verfügen.
- Die geltenden lokalen und nationalen Sicherheitsstandards sind zu beachten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

- Verwenden Sie dieses Produkt nicht zur Steuerung kritischer Systemfunktionen, wie z. B. den Motorstart/-stopp, oder zur Spannungssteuerung.
- Setzen Sie dieses Gerät nicht als einziges Benachrichtigungsgerät für die Ausgabe kritischer Alarme ein, wie z. B. Überhitzung oder Überstrom.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der mitgelieferten Software. Bei Verwenden einer anderen Software, überprüfen Sie diese bitte vorher auf ihren Betrieb und Sicherheit im Zusammenhang mit dem Produkt.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Die folgenden Merkmale sind typisch für das LCD-Gerät und daher als normales Verhalten anzusehen:

- Die LCD-Anzeige kann bei bestimmten Bildern eine unregelmäßige Helligkeit aufweisen oder anders aussehen, wenn sie nicht aus dem angegebenen Blickwinkel betrachtet wird. Zudem können an den Bildschirmrändern erweiterte Schatten oder Übersprechen auftreten.
- Die Pixel des LCD-Bildschirms können schwarze und weiße Punkte enthalten, und die Farbanzeige kann verändert scheinen.
- Sollten innerhalb eines bestimmten Frequenzbereichs bei niedrigen Temperaturen Vibrationen auftreten, und ist die Vibrationsbeschleunigung dabei oberhalb des akzeptablen Bereichs, ist es möglich, dass der LCD-Bildschirm teilweise weiß wird. Endet dieser Zustand, ist das Problem behoben.
- Wenn über einen längeren Zeitraum hinweg dasselbe Bild auf dem Bildschirm des Geräts angezeigt wird, kann bei Änderung der Anzeige ein Nachbild sichtbar sein.
- Der Bildschirmkontrast kann sich verringern, wenn für eine lange Zeit die Umgebung kontinuierlich mit Inertgas gefüllt ist. Um eine Verschlechterung der Helligkeit des Panels zu vermeiden, lüften Sie regelmäßig. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an den Kundendienst.

<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1015.html>

HINWEIS: Ändern Sie das angezeigte Bild regelmäßig, und vermeiden Sie, ein Bild über einen längeren Zeitraum hinweg anzuzeigen.

WARNUNG

SCHWERE AUGEN- UND HAUTVERLETZUNGEN

Die im LCD-Bildschirm verwendete Flüssigkeit wirkt reizend:

- Vermeiden Sie direkten Hautkontakt mit der Flüssigkeit.
- Tragen Sie beim Umgang mit einem zerbrochenen oder undichten Gerät grundsätzlich Handschuhe.
- Verwenden Sie in der Umgebung des LCD-Bildschirms keine scharfen Objekte oder Werkzeuge.
- Behandeln Sie die LCD-Anzeige vorsichtig, um ein Durchstechen, Bersten oder Reißen des Bildschirmmaterials zu vermeiden.
- Wenn der Bildschirm beschädigt wurde und ausgelaufene Flüssigkeit auf die Haut gelangt, spülen Sie die betroffenen Bereiche mindestens 15 Minuten lang mit laufendem Wasser. Wenn die Flüssigkeit in die Augen gelangt, spülen Sie die Augen sofort mindestens 15 Minuten lang mit laufendem Wasser und ziehen Sie einen Arzt hinzu.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Befinden sich Wasser, Öl oder andere Substanzen auf der Einheit, kann es bei dauerhafter direkter Sonneneinstrahlung zu Verfärbungen auf der Anzeigefläche kommen. Bei Nässe auf der Anzeigefläche vor dem Betrieb vorhandene Feuchtigkeit mit einem weichen Tuch entfernen.

 **VORSICHT**

VERBRENNUNGSGEFAHR

- Berühren Sie während des Betriebs nicht den Rahmen oder die Gehäuserückseite.
- Tragen Sie Handschuhe bei Touch-Betrieb in Umgebungstemperaturen unter 0 °C (32 °F) oder über 60 °C (140 °F).

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Kapitel 1

Überblick

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Typennummern	12
Lieferumfang	13
Zertifizierungen und Standards	15
Erklärung der US-Fernmeldebehörde FCC (Federal Communications Commission) zu Radiofrequenzstörungen – für die USA	17
Montage in Gefahrenbereichen - USA und Kanada	18

Typennummern

Typennummer-Konfiguration

Nachfolgend wird die Konfiguration der Typennummern beschrieben.

Box-Modul

Ziffernposition									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
P	F	X	(Modell)		(Serie)	(-)	(Klasse)		(Weiteres)
			SP		5	B: BOX	90: eXtreme		F0H: Modell für raue Umgebungsbedingungen

Display-Modul

Ziffernposition												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
P	F	X	(Modell)		(Serie)	(Größe)	(Typ)		(LCD)	(Touch-Feld)	(Stromversorgung)	(Weiteres)
			SP		5	4: 7" 6: 12" 7: 15"	90: eXtreme		W: TFT breit	A: Analog	D: DC	F0H: Modell für raue Umgebungsbedingungen

Typenliste

Serie		Typennamen	Typennummern
SP5000X-Serie	eXtreme Box	SP-5B90	PFXSP5B90 PFXSP5B90F0H
	eXtreme Display	SP-5490WA	PFXSP5490WAD PFXSP5490WADF0H
		SP-5690WA	PFXSP5690WAD PFXSP5690WADF0H
		SP-5790WA	PFXSP5790WAD PFXSP5790WADF0H

HINWEIS: Es kann jedes beliebige eXtreme Display an die eXtreme Box angeschlossen werden.

Globaler Code

Jedes Pro-face-Produkt hat einen globalen Code als universale Typennummer. Weitere Informationen zu Produkttypen und ihre globalen Codes erhalten Sie unter folgender Adresse:

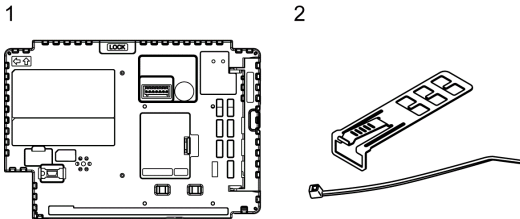
<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1003.html>

Lieferumfang

HINWEIS: Dieses Produkt wurde sorgfältig verpackt und die Verpackung einer Qualitätskontrolle unterzogen. Sollte sich jedoch herausstellen, dass etwas fehlt oder beschädigt ist, setzen Sie sich bitte umgehend mit dem Kundendienst in Verbindung.

Box-Modul

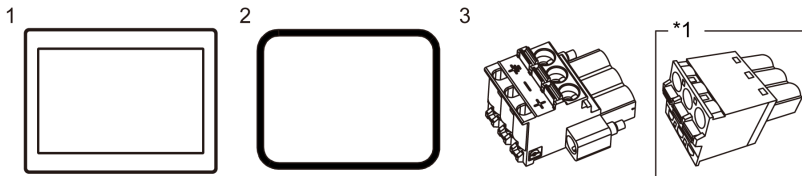
Prüfen Sie, dass das Paket alle hier angegebenen Teile enthält:



- 1 eXtreme Box der SP5000X-Serie: 1
- 2 USB-Klemme Typ A (1 port): 2 Sätze (1 Satz = 1 Klemme und 1 Binder)
- 3 Installationsanleitung: 1
- 4 Warnhinweise / Vorsichtsmaßnahmen: 1

Display-Modul

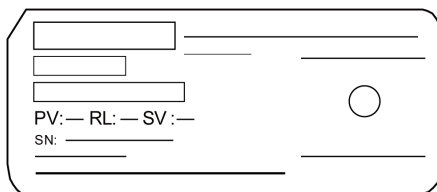
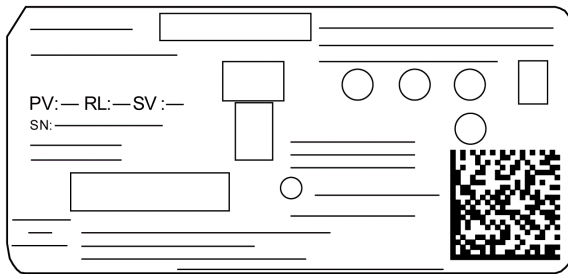
Prüfen Sie, dass das Paket alle hier angegebenen Teile enthält:



- 1 eXtreme Display der SP5000X-Serie: 1
 - 2 Installationsdichtung: 1 (an diesem Produkt befestigt)
 - 3 Gleichspannungs-Versorgungsstecker (rechteckig ^{*1}): 1
 - 4 Installationsanleitung: 1
 - 5 Warnhinweise / Vorsichtsmaßnahmen: 1
- *1 Gerader Typ für SP-5490WA

Revision

Die Produktversion (PV), die Revisionsversion (RV) und die Softwareversion (SV) sind auf dem Produktaufkleber aufgeführt.



Zertifizierungen und Standards

Einige Produkte unterliegen keinerlei Zertifizierungsanforderungen. Einige Produkte sind noch nicht zertifiziert und standardisiert, jedoch für die Bewertung angemeldet.

In den nachfolgend aufgeführten Zertifizierungen und Standards sind möglicherweise auch solche enthalten, die für dieses Produkt noch nicht erhalten wurden. Die neuesten für dieses Produkt erworbenen Zertifizierungen und Standards ersehen Sie auf der Produktmarkierung oder unter folgender URL:

<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1002.html>

Behördliche Zertifizierungen

- Underwriters Laboratories Inc., UL 61010-2-201 and CSA C22.2 N°61010-2-201, Industrielle Steuerungsgeräte
- Underwriters Laboratories Inc., UL 121201 und CSA C22.2 N°213, Elektrische Geräte zur Nutzung in gefährdeten Bereichen der Klasse 1, Bereich 2 Gefahrenbereiche (klassifiziert)
- IECEx / ATEX zur Nutzung in Zonen 2/22
- EAC-Zertifizierung (Russland, Weißrussland, Kasachstan)

Konformität mit folgenden Standards

Europa:

CE

- Richtlinie 2014/30/EU (EMC)
 - Programmierbare Steuerungen: EN 61131-2
 - EN61000-6-4
 - EN61000-6-2
- Richtlinie 2014/34/EU (ATEX)
 - EN60079-0
 - EN60079-15
 - EN60079-31

Australien

- RCM
 - AS/NZS CISPR11 (EN55011)

Korea

- KC
 - KN11
 - KN61000-6-2

Qualifizierungsstandards

Schneider Electric hat dieses Produkt einer freiwilligen Prüfung auf die Einhaltung zusätzlicher Standards unterzogen. Die zusätzlich durchgeführten Tests und die herangezogenen Standards, unter denen die Tests durchgeführt wurden, sind detailliert unter Strukturelle Kenndaten (*siehe Seite 40*) angegeben.

Gefährliche Substanzen

Dieses Produkt ist auf folgende Umweltverordnungen/-richtlinien ausgelegt (auch wenn das Produkt möglicherweise nicht direkt in den Geltungsbereich der Verordnung/Richtlinie fällt).

- WEEE, Richtlinie 2012/19/EU
- RoHS, Richtlinien 2011/65/EU und 2015/863/EU
- RoHS China, Standard GB/T 26572
- REACH-Verordnung EC 1907/2006

Entsorgung (WEEE)

Dieses Produkt enthält elektronische Platinen. Zur Entsorgung sind spezielle Maßnahmen erforderlich. Dieses Produkt enthält Zellen bzw. Speicherbatterien, die bei Entsorgen des Produkts separat zu entsorgen sind (Richtlinie 2012/19/EU).

Informationen zur Entnahme und Entsorgung von Zellen und Batterien (Akkus) dieses Produkts erhalten Sie unter *Wartung (siehe Seite 105)*. Diese Batterien (Akkus) enthalten keinen Gewichtsanteil von Schwermetallen über dem Grenzwert gemäß Europäischer Richtlinie 2006/66/EC.

Europäische Konformität (CE-Kennzeichnung)

Die in der vorliegenden Dokumentation beschriebenen Produkte entsprechen den geltenden europäischen Richtlinien bezüglich elektromagnetischer Verträglichkeit und Niederspannung (CE-Kennzeichnung), wenn sie in den in der relevanten Dokumentation ausgewiesenen Anwendungen verwendet werden, für die die Produkte speziell konzipiert wurden, und nur in Verbindung mit zugelassenen Produkten von Drittherstellern.

KC-Kennzeichnungen

사용자안내문

기종별	사용자안내문
A급 기기 (업무용 방송통신기자재)	이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.

Erklärung der US-Fernmeldebehörde FCC (Federal Communications Commission) zu Radiofrequenzstörungen – für die USA

FCC-Hinweise zu Funkstörungen

Dieses Produkt hält nachweislich die FCC-Grenzwerte für ein Digitalgerät der Klasse A gemäß Teil 15 der FCC-Richtlinien ein. Diese Grenzwerte sollen angemessenen Schutz vor schädlichen Interferenzen bieten, wenn das Gerät in einem gewerblichen, industriellen Umfeld oder einem Geschäftsumfeld betrieben wird. Dieses Produkt erzeugt und nutzt Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht entsprechend der Bedienungsanleitung installiert und verwendet wird, kann es Interferenzen für den Funkverkehr verursachen bzw. selbst dadurch Schaden nehmen. Im Hinblick auf eine maximale Begrenzung potenzieller elektromagnetischer Störungen in Ihrer Anwendung sollten Sie folgende zwei Regeln beachten:

- Die Installation und den Betrieb dieses Produkts ist so zu gestalten, dass die Abgabe elektromagnetischer Energie auf ein Mindestmaß begrenzt bleibt, um Interferenzen mit anderen Geräten in der näheren Umgebung auszuschließen.
- Installieren und testen Sie dieses Produkt, um sicherzustellen, dass die von Geräten in der näheren Umgebung erzeugte elektromagnetische Strahlung keine Störung des Betriebs verursacht.
- Änderungen, die nicht ausdrücklich von der verantwortlichen Behörde genehmigt wurden, können zum Verlust der Berechtigung zum Betreiben dieses Produkts führen.

WARNUNG

ELEKTROMAGNETISCHE / RADIOFREQUENZSTÖRUNGEN

Elektromagnetische Strahlung kann eine Unterbrechung des Betriebs dieses Produkts verursachen und damit unbeabsichtigten Gerätebetrieb zur Folge haben. Wenn Sie elektromagnetische Interferenzen feststellen:

- Vergrößern Sie den Abstand zwischen diesem Produkt und dem die Störung verursachenden Gerät.
- Richten Sie dieses Produkt und das die Störung verursachende Gerät neu aus.
- Verlegen Sie die Versorgungs- und Kommunikationsleitungen dieses Produkts und des Geräts, das die Störung verursacht, neu.
- Schließen Sie dieses Produkt und das die Störung verursachende Gerät an unterschiedliche Stromversorgungsquellen an.
- Verwenden Sie für den Anschluss dieses Produkts an ein Peripheriegerät oder einen anderen Rechner stets geschirmte Kabel.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Montage in Gefahrenbereichen - USA und Kanada

Allgemeines

Dieses Produkt wurde mit der Absicht entworfen, die Anforderungen für Gefahrenbereiche der Klasse 1, Division 2 zu erfüllen. Division-2-Bereiche sind solche Bereiche, in denen Konzentrationen leicht entzündlicher Substanzen normalerweise begrenzt sind, verhindert durch Belüftung oder gegenwärtig in einem anliegenden Bereich der Klasse 1, Division 1, doch wo es durch eine anormale Situation zu einer intermittierenden Gefahr durch solch entzündliche Konzentrationen kommen kann.

Dieses Produkt ist zwar ein nicht-entzündliches Gerät gemäß UL 121201 und CSA C22.2 N°213, doch es ist nicht für die Verwendung in einem Division-1-Bereich (normalerweise gefährlich) gedacht und sollte auch nicht in solchen Bereichen verwendet werden.

Dieses Produkt ist geeignet für die Verwendung in Gefahrenbereichen der Klasse 1, Division 2, Gruppen A, B, C und D oder in Nicht-Gefahrenbereichen. Vergewissern Sie sich vor der Montage oder vor der Verwendung dieses Produkts, dass sich die Zertifizierung nach UL 121201 oder CSA22.2 N°213 auf der Produktkennzeichnung befindet.

HINWEIS: Manche Produkte sind noch nicht als geeignet für die Verwendung in Gefahrenbereichen eingestuft worden. Verwenden Sie Ihr Produkt immer entsprechend der Produktkennzeichnung und den Beschreibungen dieses Handbuchs.

GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

- Verwenden Sie dieses Produkt nicht in Gefahrenbereichen oder an Orten, die nicht Klasse 1, Division 2, Gruppe A, B, C und D entsprechen.
- Der Austausch einer Komponente kann die Eignung für Klasse 1, Division 2 gefährden.
- Schließen Sie dieses Produkt nur an bzw. trennen Sie es nur von der Stromzufuhr, wenn Sie zuvor die Stromversorgung abgeschaltet haben oder wenn bekannt ist, dass im betreffenden Bereich keine Gefahr besteht.
- Vergewissern Sie sich immer, ob dieses Produkt für den Gebrauch in Gefahrenbereichen geeignet ist, indem Sie die es auf die Zertifizierung UL 121201 oder CSA C22.2 N°213 auf dem Produktetikett überprüfen.
- Installieren Sie keine Schneider Electric- oder OEM-Komponenten, -Geräte oder -Zubehörteile, es sei denn, sie sind qualifiziert für Orte der Klasse 1, Division 2, Gruppen A, B, C und D.
- Versuchen Sie nicht, dieses Produkt entgegen den Beschreibungen und Anweisungen in dieser Anleitung zu installieren, zu betreiben, zu bearbeiten, zu warten oder anderweitige Arbeiten daran vorzunehmen. Handlungen, die nicht den Beschreibungen und Hinweisen in dieser Anleitung entsprechen, können die Eignung dieses Produkts für den Betrieb gemäß Klasse 1, Division 2 gefährden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

- Überprüfen Sie Ihr Gerät immer auf seine Einstufung für Gefahrenbereiche - UL 121201 oder CSA C22.2 N°213 -, bevor Sie es in einem Gefahrenbereich installieren oder verwenden.
- Um die Stromversorgung für dieses Produkt, das in einem Gefahrenbereich der Klasse 1, Division 2 installiert ist, anzuwenden oder zu entfernen, beachten Sie bitte Folgendes:
 - Verwenden Sie einen Schalter außerhalb des Gefahrenbereichs, oder
 - verwenden Sie einen Schalter für Klasse 1 Division 1 innerhalb des Gefahrenbereichs.
- Schließen Sie Geräte nur ab oder trennen Sie Anschlüsse von Geräten nur, wenn Sie zuvor die Stromversorgung abgeschaltet haben oder wenn bekannt ist, dass im betreffenden Bereich keine Gefahr besteht. Dies gilt für alle Verbindungen einschließlich Spannung, Erdung, serielle und parallele Anschlüsse und Netzwerkverbindungen.
- Verwenden Sie niemals nicht-abgeschirmte / nicht-geerdete Kabel in Gefahrenbereichen.
- Verwenden Sie ausschließlich nicht-entzündliche USB-Geräte.
- Im Falle von umschlossenen Bereichen sind alle Türen und Öffnungen stets geschlossen zu halten, um eine Ansammlung von Fremdstoffen am Arbeitsplatz zu vermeiden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der angegebenen Spannung. Dieses Produkt wird mit 12 bis 24 Vdc versorgt. Prüfen Sie stets, ob Ihr Gerät für Gleichstrombetrieb ausgelegt ist, bevor Sie es anschließen und einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Stellen Sie sicher, dass dieses Produkt für den Bereich, in dem es verwendet wird, geeignet ist. Wenn der beabsichtigte Bereich gegenwärtig keine Einstufung nach Klasse und Division besitzt, sollten Sie die zuständige Behörde kontaktieren, um die jeweilige Eignung für den Gefahrenbereich zu bestimmen.

Betrieb und Wartung

Die Systeme wurden für die Einhaltung der Anforderungen der entsprechenden Funkentzündungstests entwickelt.

GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

Neben den anderen Anweisungen in diesem Handbuch sind folgende Regelungen bei der Montage dieses Produkts in Gefahrenbereichen zu beachten:

- Verkabeln Sie das Gerät gemäß National Electrical Code Artikel 501.10 (B) für Gefahrenbereiche der Klasse 1, Division 2.
- Installieren Sie das Produkt in einem für die jeweilige Anwendung entsprechendem Gehäuse. Wir empfehlen Gehäuse vom IP66F, IP67F, Typ 4X (Innen- und Außenbereiche), Typ 12 und Typ 13 auch wenn dies nicht gesetzlich vorgeschrieben ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS: IP66F und IP67F sind nicht Bestandteil der UL-Zertifizierung.

Kapitel 2

Anschlussmöglichkeiten der Geräte

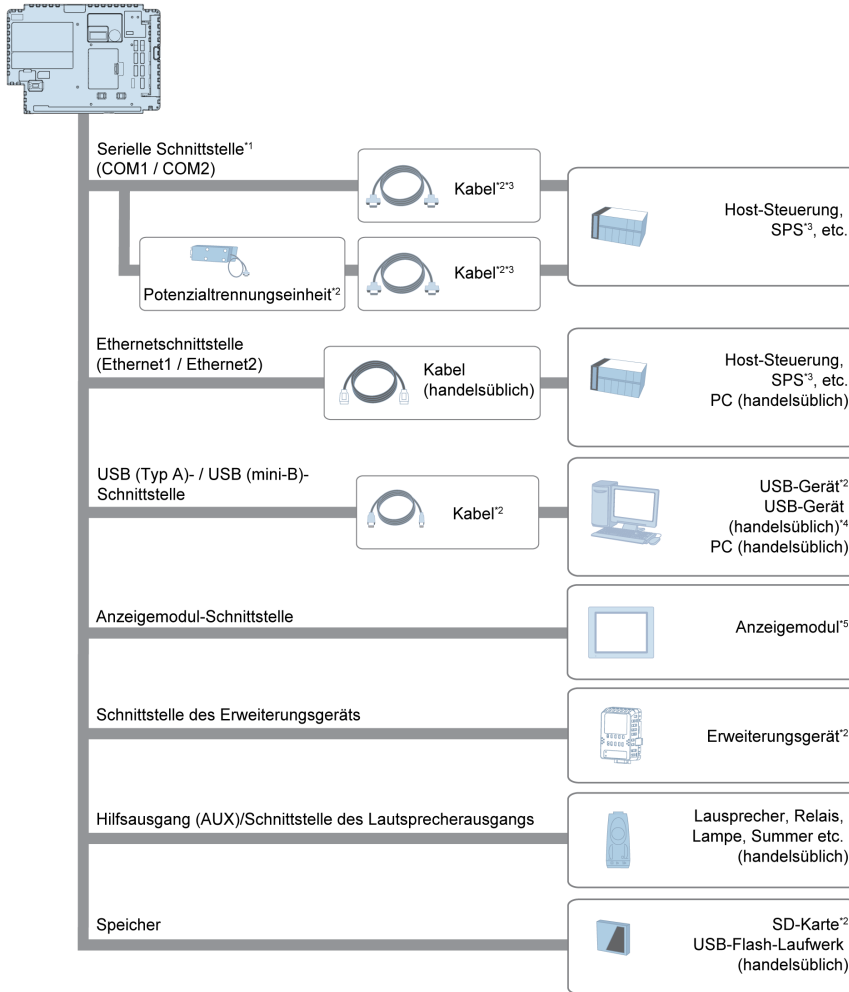
Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Systemdesign	22
Zubehör	24

Systemdesign

Box-Modul



*1 Um dies als Isolierungsanschluss verwenden zu können, ist eine Isolierungseinheit erforderlich. Um die Isolierungseinheit RS-232C verwenden zu können, muss der Pin Nr. 9 des COM-Ports auf VCC eingerichtet werden.

*2 Mehr Informationen unter Zubehör (*siehe Seite 24*).

*3 Informationen zum Anschluss von Steuerungen und anderen Geräten erhalten Sie im entsprechenden Gerätetreiber-Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software.

*4 Hinweise zu den unterstützten Typen erhalten Sie auf unserer Website unter <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

*5 Verbindung nur mit eXtreme Display. Mehr Informationen unter Typennummern (*siehe Seite 12*).

Display-Modul



*1 Verbindung nur mit eXtreme Box.

Zubehör

Informationen über Host-Steuerung und Anschlusskabel Geräten erhalten Sie im entsprechenden Gerätetreiber-Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software.

Produktname	Produktnummer	Unterstütztes Produkt	Beschreibung
Serielle Schnittstelle			
Konvertierungskabel RS-232C 9/25-polig (0,2 m)	CA3-CBLCBT232-01	Box-Modul	Kabel zur Umwandlung eines D-Sub-9-Pol-Anschlusses in einen D-Sub-25-Pol-Stecker (RS-232C).
Konvertierungskabel RS-422 9/25-polig (0,2 m)	PFXZCBCBCVR41	Box-Modul	Kabel zur Umwandlung eines D-Sub-9-Pol-Anschlusses in einen D-Sub-25-Pol-Stecker (RS-422).
COM-Port-Konvertierungsadapter	CA3-ADPCOM-01	Box-Modul	Verbindet optionale RS-422-Kommunikationskomponenten mit der seriellen Schnittstelle.
Konvertierungsadapter Klemmleiste RS-422	PFXZCBADTM1	Box-Modul	Verbindet den Ausgang der seriellen Schnittstelle (D-sub-9-Pol-Stecker) direkt mit einem RS-422-Klemmenblock.
Isolierungseinheit RS-232C	CA3-ISO232-01	Box-Modul	Dient zur Verbindung einer Host-Steuerung mit diesem Produkt und sorgt für Isolierung. (RS-232C und RS-422 sind umschaltbar.)
USB-Schnittstelle (Typ A)			
USB-Übertragungskabel (2 m) ^{*1 *3}	CA3-USBCB-01	Box-Modul	Herunterladen von Projektdaten über eine USB-Schnittstelle.
USB-Kabel (5 m) ^{*3}	FP-US00	Box-Modul	Anschluss eines USB-Druckers (TYP B).
USB-Verlängerungskabel (1 m)	CA5-USBEXT-01	Box-Modul	Verlängerungskabel zur Verbindung von USB-Schnittstelle mit Frontseite.
Konvertierungskabel USB seriell (RS-232C) (0,5 m) ^{*3}	CA6-USB232-01	Box-Modul	Kabel zur Konvertierung der USB-Schnittstelle in eine serielle Schnittstelle (RS-232C). Ermöglicht die Verbindung mit Modems ^{*2} oder Strichcodelesegeräten ^{*2} , die RS-232C unterstützen.
Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 ^{*3}	PFXZCBCBCVUSR41	Box-Modul	Adapter zur Verbindung dieses Produkts (USB Typ A) mit einem externen Teilnehmer (RS-422/-485).
EZ Illuminated Switch ^{*3}	PFXZCCEUSG1	Box-Modul	Einheit mit 5 beleuchteten Schaltern mit mehrfarbigem LED-Display für den Anschluss des Produktes per USB.
EZ-Fingerabdruck-Erkennungsgerät ^{*3}	PFXZCCEUSS1	Box-Modul	Fingerabdruck-Erkennungseinheit für den Anschluss an dieses Produkt per USB.
EZ-Ziffernblock ^{*3}	PFXZCCEUKB1	Box-Modul	Anschluss des Ziffernblocks an dieses Produkt per USB.

Produktname	Produktnummer	Unterstütztes Produkt	Beschreibung
EZ-Tower-Leuchte - Rohrmontage mit Befestigungsplatte *3	PFXZCETWHA1	Box-Modul	Monolith-EZ-Tower-Leuchte mit USB-Anschluss - Rohrmontage mit Befestigungsplatte 3 Stufen, Ø60, Leuchten und Blinken mit Summer
EZ-Tower-Leuchte mit Fußbefestigung *3	PFXZCETWW1	Box-Modul	Monolith-EZ-Tower mit USB-Anschluss und Fußbefestigung 3 Stufen, Ø60, Leuchten und Blinken mit Summer
USB-Schnittstelle (mini-B)			
USB-Übertragungskabel (USB Typ A / mini-B) (1,8 m)*1	ZC9USCBMB1	Box-Modul	Kabel zur Übertragung von Bildschirmdaten von einem PC (USB Typ A) auf dieses Produkt (USB mini-B).
USB-Verlängerungskabel, Panelmontage (USB mini-B) (1 m)	ZC9USEXMB1	Box-Modul	Verlängerungskabel für den Anschluss an USB-Schnittstelle (mini-B) an der Front des Operationsbildschirms.
USB-Klemme mini-B (1 Port)	ZC9USCLMB1	Box-Modul	Klemme zur Verhinderung von Verbindungstrennungen des USB-Kabels (USB/mini-B, 1 Port, 5 Klemmen/Set).
Schnittstelle des Erweiterungsgeräts			
PROFIBUS DP-Slave-/MPI-Einheit*3	PFXZCDEUPF1	Box-Modul	Erweiterungsgerät, das die Teilnahme dieses Produkts am PROFIBUS-Netzwerk und die Kommunikation mit dem PROFIBUS DP-Master oder im MPI-Netzwerk ermöglicht (Kommunikationsgeschwindigkeit: 12 MBit/s).
Master-Einheit FLEX NETWORK*3	PFXZCHEUFN1	Box-Modul	Erweiterungsgerät, das die Teilnahme dieses Produkts im FLEX NETWORK ermöglicht.
Master-Einheit CANopen*3	PFXZCHEUCAM1	Box-Modul	Erweiterungsgerät, das die Teilnahme dieses Produkts am CANopen-Netzwerk und die Kommunikation mit dem CANopen-Slave ermöglicht.
J1939 Unit*3	PFXZCHEUJ1	Box-Modul	Erweiterungsgerät, das die Teilnahme dieses Produkts im Kommunikationsnetz J1939 ermöglicht.
Hilfsausgang (AUX)/Schnittstelle des Lautsprecherausgangs			
AUX-Stecker	PFXZCDCNAUX1	Box-Modul	AUX-Stecker erforderlich, falls ein externer Ausgang verwendet wird (5 Stück/Satz).
Speicher			
SD-Speicherkarte (4 GB) zur Speicherung*4 *5	PFXZCBS4GC41	Box-Modul	SD-Speicherkarte (4 GB, MLC) (Speicherung)

Produktname	Produktnummer	Unterstütztes Produkt	Beschreibung
Weitere			
Batterie für Sicherungsspeicherung	PFXZCBBT1	Box-Modul	Primärbatterie zur Sicherung von Zeitdaten (1 Stück)
Verbindungsfehler Befestigungshalterung	PFXZCHBMFBS1	7-Zoll-Wide-Display-Modul	Halterung zur Befestigung des Box-Moduls an das Display-Modul (1 Stück)
	PFXZCHBMFBL1	12-Zoll-Wide-Display-Modul/15-Zoll-Wide-Display-Modul	
Gleichspannungs-Versorgungsstecker mit Befestigungsschrauben	CA7-ACCNL-01	7-Zoll-Wide-Display-Modul (außer 7,0-Zoll-Wide-Display-Modul)	Stecker zur Verbindung von Gleichspannungs-Versorgungskabeln (5 Stück/Satz)

*1 Anschluss unter Verwendung von nur einer der verfügbaren USB-Schnittstellen (Typ A/mini-B).

*2 Hinweise zu unterstützten Typen erhalten Sie auf unserer Website unter <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

*3 Stellen Sie sicher, dass Ihre Bildschirmbearbeitungs-Software das Produkt unterstützt.

*4 Sie können auch einen im Handel verfügbaren Typ verwenden.

*5 SD/SDHC-Karte mit bis zu 32 GB.

Wartungszubehör

Produktname	Produktnummer	Unterstütztes Produkt	Beschreibung
Installationsdichtung	PFXZCDWG72	7-Zoll-Wide-Display-Modul	Zum Staub- und Feuchtigkeitsschutz, bei Installation dieses Produkts in einer festen Tafel (1 Stück)
	PFXZCDWG122	12-Zoll-Wide-Display-Modul	
	PFXZCHWG154	15-Zoll-Wide-Display-Modul	
Gleichspannungs-Versorgungsstecker	PFXZCBCNDC1	Display-Modul	Stecker zur Verbindung von Gleichspannungs-Versorgungskabeln (5 Stück/Satz)
Gleichspannungs-Versorgungsstecker mit Befestigungsschrauben (gewinkelt)	PFXZCHCND3	7-Zoll-Wide-Display-Modul (außer 7,0-Zoll-Wide-Display-Modul)	Stecker mit Befestigungsschrauben zur Verbindung von Gleichspannungs-Versorgungskabeln (gewinkelt, 5 Stück/Satz)
USB-Klemme Typ A (1 port)	PFXZCBCLUSA1	Box-Modul	Klemme zur Verhinderung von Verbindungstrennungen des USB-Kabels (USB/Typ A, 1 Port, 5 Klemmen/Set)
SD-Speicherkarte (1 GB) als Systemkarte	PFXZCDS1GC61	Box-Modul	SD-Speicherkarte (1 GB, SLC) als Systemkarte

Kapitel 3

Bauteil-Kennzeichnung und -Funktionen

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
3.1	Übersicht Bestandteile	28
3.2	LED-Anzeigen	33

Abschnitt 3.1

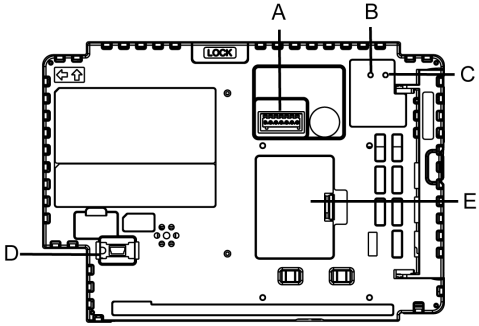
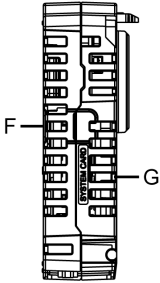
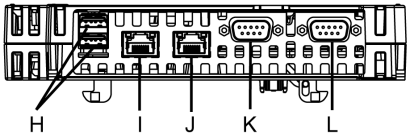
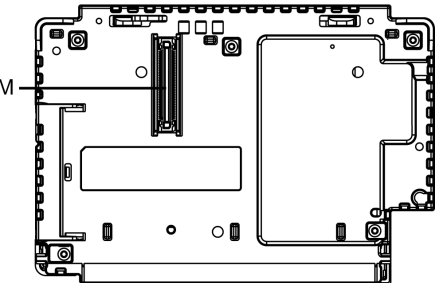
Übersicht Bestandteile

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
SP-5B90	29
SP-5490WA	31
SP-5690WA/5790WA	32

SP-5B90

Seite	SP-5B90
Frontseite	 <p>Diagram of the front side of the SP-5B90 device. It shows the internal layout with labels: A points to the AUX connector, B to the Status-LED, C to the Card Access LED, D to the lock mechanism, and E to the main connector area.</p>
Rechts	 <p>Diagram of the right side of the SP-5B90 device. It shows the side profile with labels: F pointing to the top edge connector and G pointing to the bottom edge connector.</p>
Unterseite	 <p>Diagram of the bottom side of the SP-5B90 device. It shows the bottom edge connectors with labels: H, I, J, K, and L pointing to specific connector types.</p>
Rückseite	 <p>Diagram of the back side of the SP-5B90 device. It shows the rear panel with label M pointing to the main connector area.</p>

A: Schnittstelle Hilfsausgang/-Lautsprecherausgang (AUX)

Diese Schnittstelle ist ein Alarmausgang oder Summerausgang sowie ein Tonausgang.

B: Status-LED*¹

C: Kartenzugriffs-LED*¹

D: USB-Schnittstelle (mini-B)^{*2}

E: Schnittstellenabdeckung Erweiterungsgerät (EXT)^{*3}

Das Erweiterungsgerät kann über die Erweiterungsgerät-Schnittstelle angeschlossen werden, und der Akku für den Sicherungsspeicher kann angeschlossen oder ausgetauscht werden.

F: Speicherkartenabdeckung

G: Systemkartenabdeckung

Diese Abdeckung kann nicht geöffnet werden, wenn das Box-Modul in Betrieb ist.

H: USB-Schnittstelle (Typ A)^{*2}

I: Ethernet-Schnittstelle (Ethernet1)^{*2}

J: Ethernet-Schnittstelle (Ethernet2)^{*2}

K: Serielle Schnittstelle (COM1)^{*2}

L: Serielle Schnittstelle (COM2)^{*2}

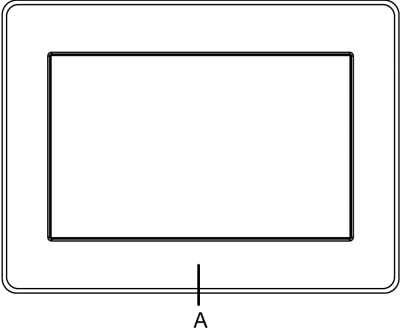
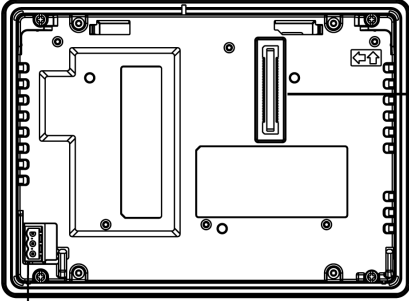
M: Display-Modul-Schnittstelle

*1 Mehr Informationen unter LED-Anzeigen (*siehe Seite 33*).

*2 Mehr Informationen unter Schnittstellenspezifikation (*siehe Seite 46*)

*3 Mehr Informationen unter Austausch des Primärakkus (*siehe Seite 109*)

SP-5490WA

Seite	SP-5490WA
Frontseite	 <p>A</p>
Rückseite	 <p>B</p> <p>C</p>

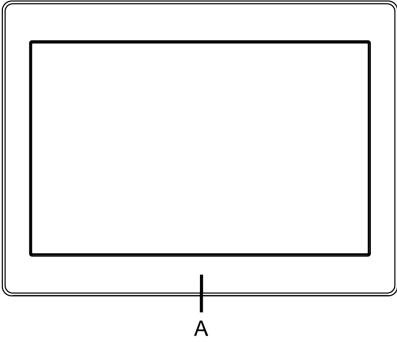
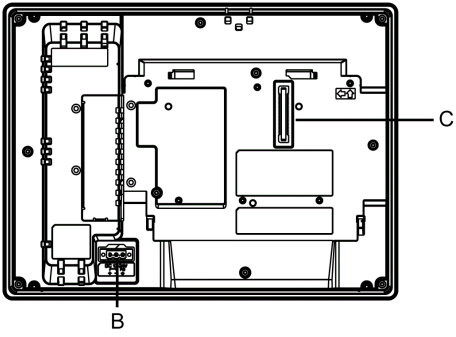
A: Gehäuse (Edelstahl)

B: Netzstecker

C: Box-Modul-Schnittstelle

SP-5690WA/5790WA

HINWEIS: Darstellung der Abbildungen unten: SP-5690WA.

Seite	SP-5690WA/5790WA
Frontseite	
Rückseite	

A: Gehäuse (Edelstahl)

B: Netzstecker

C: Box-Modul-Schnittstelle

Abschnitt 3.2

LED-Anzeigen

LED-Anzeigen

Status-LED

Farbe	Anzeige	SP-5B90	
		HMI-Betrieb	Logikprogrammbetrieb ^{*1}
Grün	EIN	Offline	-
		In Betrieb	RUN
	Blinken ^{*1}	In Betrieb	STOP
Orange	Blinken	Software wird gestartet	
Rot	EIN	Gerät ist eingeschaltet.	
	Blinken ^{*1}	In Betrieb	Schwerer Fehler
Rot/Grün	Abwechselnd	Verbindungsfehler Display-Modul	
Orange/Rot	Abwechselnd	Boot-Fehler SD-Karte	
-	AUS	Gerät ist ausgeschaltet.	

*1 Nur wenn Ihre Bildschirmbearbeitungs-Software das Logikprogramm unterstützt.

Kartenzugriffs-LED

Farbe	Anzeige	SP-5B90
Grün	EIN	Speicherkarte ist eingeführt.
-	AUS	Speicherkarte ist nicht eingeführt oder wird nicht erkannt.

Kapitel 4

Kenndaten

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
4.1	Allgemeine Daten	36
4.2	Funktionale Kenndaten	42
4.3	Technische Daten der Schnittstelle	46

Abschnitt 4.1

Allgemeine Daten

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Elektrische Kenndaten	37
Umgebungsbedingungen	38
Strukturelle Kenndaten	40

Elektrische Kenndaten

Box-Modul

Kenndaten		SP-5B90
Nominale Eingangsspannung		12 Vdc (Zufuhr vom Display-Modul)
Leistungsaufnahme (primäre Stromversorgung, einschl. Energieverlust)	Max	20 W

Display-Modul

Kenndaten		SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Nominale Eingangsspannung		12...24 Vdc		
Grenzwerte für die Eingangsspannung		10,8...28,8 Vdc		
Spannungsabfall		12 Vdc: 1,25 ms oder weniger 24 Vdc: 5 ms oder weniger		
Stromaufnahme	Max ^{*1}	29 W	37 W	48 W
	Wenn keine Stromversorgung an externe Geräte erfolgt ^{*1}	17,5 W oder weniger	23 W oder weniger	34 W oder weniger
	Wenn sich die Hintergrundbeleuchtung des Bildschirms ausschaltet (Standby) ^{*1} (Wenn keine Stromversorgung an externe Geräte erfolgt)	12,5 W oder weniger	12,5 W oder weniger	12,5 W oder weniger
	Bei Hintergrundbeleuchtung 20% ^{*1} (Wenn keine Stromversorgung an externe Geräte erfolgt)	15 W oder weniger	16 W oder weniger	19 W oder weniger
Einschaltstrom		30 A oder weniger		
Störfestigkeit		Störspannung: 1.000 Vp-p Impulsdauer: 1 µs Anstiegszeit: 1 ns (per Störsimulator)		
Durchschlagsfestigkeit		1.000 Vac für 1 Minute (zwischen Stromversorgungsanschluss und Gehäuseerdelektre (FG)), Kriechstrom: 20 mA oder weniger		
Isolationswiderstand		500 Vdc, 10 MΩ oder mehr (zwischen Stromversorgungsanschluss und Gehäuseerdelektre (FG))		

*1 Die Leistungsaufnahme ist die Summe der Leistungsaufnahme des Box-Moduls und der des Display-Moduls.

Umgebungsbedingungen

HINWEIS:

- Die Umgebungsbedingungen für das Box-Modul entsprechen denen des angeschlossenen Display-Moduls.
- Überprüfen Sie die Kenndaten hinsichtlich speziellen Bedingungen oder Warnhinweise zu diesem Produkt, wenn Sie eine der Optionen dieses Produkts verwenden möchten.

Display-Modul

Kenndaten	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Physische Umgebung			
Umgebungstemperatur*1	-30...65 °C (-22...149 °F) (T4) Montage und Verkabelung: -5...65 °C (23...149 °F)	-30...70 °C (-22...158 °F) (T4) Montage und Verkabelung: -5...70 °C (23...158 °F)	-20...60 °C (-4...140 °F) (T4) Montage und Verkabelung: -5...60 °C (23...140 °F)
Lagertemperatur*1	-30...70 °C (-22...158 °F)	-30...70 °C (-22...158 °F)	-20...60 °C (-4...140 °F)
Umgebungstemperatur und Lagerfeuchtigkeit	10%...90% RH (nicht kondensierend, Feuchtkugeltemperatur: 39 °C [102,2 °F] oder weniger)		
Luftreinheit (Staub)	0,1 mg/m ³ (10 ⁻⁷ oz/ft ³) oder weniger (sämtliche Oberflächen - außer Front - frei von leitenden Staubpartikeln)		
Verschmutzungsgrad	3 für die Front, 2 für die anderen Seitenteile.		
Korrosive Gase	Frei von korrosiven Gasen Typennummer, die mit "F0H" enden: IEC/EN 60721-3-3 Klasse 3C3*2		
Atmosphärischer Druck (Betriebshöhe)	800...1.114 hPa (2.000 m [6.561 ft] oder niedriger)		
UV-Widerstand (Front)	Blockiert min. 99% der UV-Strahlung (380 nm)		
Mechanische Umgebung			
Vibrationsfestigkeit*1	Entspricht IEC 60068-2-6 5...9 Hz bei einer Einzelamplitude von 7 mm (0,28 in) 9...150 Hz feste Beschleunigung: 19,6 m/s ² X, Y, Z Richtungen für 10 Zyklen (ca. 100 Minuten) IEC 61373: 1999 (Kategorie 1, Klasse B) 5≤f≤150 Hz (Gewicht < 500 kg: f1=5 Hz, f2=150 Hz) Beschleunigung: Hoch und runter: 7,90 m/s ² , rechts und links: 3,50 m/s ² , rück- und vorwärts: 5,50 m/s ²		Entspricht IEC 60068-2-6 5...9 Hz bei einer Einzelamplitude von 3,5 mm (0,14 in) 9...150 Hz feste Beschleunigung: 9,8 m/s ² X, Y, Z Richtungen für 10 Zyklen (ca. 100 Minuten) IEC 61373: 1999 (Kategorie 1, Klasse B) 5≤f≤150 Hz (Gewicht < 500 kg: f1=5 Hz, f2=150 Hz) Beschleunigung: Hoch und runter: 7,90 m/s ² , rechts und links: 3,50 m/s ² , rück- und vorwärts: 5,50 m/s ²
Stoßfestigkeit*1	Entspricht IEC 60068-2-27 392 m/s ² , 11 ms, X, Y, Z Richtungen für 3 Mal		Entspricht IEC 60068-2-27 147 m/s ² , X, Y, Z Richtungen für 3 Mal

Kenndaten	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Elektrische Betriebsumgebung			
Schnelle transiente elektronische Störgrößen/Burst-Festigkeit	IEC 61000-4-4 2 kV: Netzanschluss 1 kV: Signalanschlüsse		
Empfindlichkeit gegenüber elektrostatischen Entladungen	Kontaktentladungsmethode: 6 kV Luftentladungsmethode: 8 kV (IEC/EN 61000-4-2 Stufe 3)		

*1 Bei Verwendung einer Fieldbus-Einheit ist dieses Produkt gemäß der Spezifikationen für diese Fieldbus-Einheit zu verwenden.

*2 Zur Verwendung in raueren Umgebungsbedingungen besitzen Produkte, deren Typennummern mit "F0H" enden, auf ihren elektronischen Platinen eine konforme Beschichtung. Die Teststufen sind wie folgt:

Modell	Norm	Stufen
Produkte, deren Typennummern mit "F0H" enden	IEC/EN 60721-3-3	Strömendes Mischgas; Klasse 3C3, 25 °C (77 °F), 75% relative Luftfeuchtigkeit, t = 7 Tage Konzentrationen (ppm): H ₂ S: 2,5 / Cl ₂ : 0,1 / SO ₂ : 2,0

Tragen Sie auf folgende Schnittstellen Schmierfett (Nyogel 760G) zum Korrosionsschutz auf.

Box-Modul	Display-Modul-Schnittstelle, Schnittstelle des Erweiterungsgeräts, Ethernet-Schnittstelle x 2, USB-Schnittstelle (Typ A) x 2, USB-Schnittstelle (Mini-B), Systemkartenschnittstelle, Speicherkartenschnittstelle
Display-Modul	Box-Modul-Schnittstelle

Anforderungen an die Luftqualität

Betreiben und lagern Sie das Gerät nicht an Orten, an denen Chemikalien verdunsten oder in der Luft vorhanden sind:

- Korrosive Chemikalien: Säuren, Basen, salzhaltige Flüssigkeiten.
- Entflammbare Chemikalien: organische Lösungsmittel.

VORSICHT

FUNKTIONSSUNFÄHIGKEIT

Sorgen Sie dafür, dass das Gehäuse des Geräts vor dem Eindringen von Wasser, Flüssigkeiten und Metall- und Drahtstücken geschützt ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Strukturelle Kenndaten

Box-Modul

	SP-5B90
Kühlungsmethode	Natürliche Luftzirkulation
Außenmaße (B x H x T)	188 x 131 x 35 mm (7,4 x 5,16 x 1,38 in)
Gewicht	0,9 kg (1,98 lb) oder weniger

Display-Modul

	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Erdung	Funktionserdung: Erdungswiderstand von 100 Ω oder darunter, Erdungsdraht mit Querschnitt von mindestens 2 mm ² (AWG 14) oder gemäß der in Ihrem Land geltenden Norm (gilt auch für FG- und SG-Klemmen).		
Kühlungsmethode	Natürliche Luftzirkulation		
Struktur * ¹	IP66F, IP67F, Typ 4X (Innen- und Außenbereiche), Typ 12, Typ 13 ² * auf der Frontseite, wenn ordnungsgemäß in einem Gehäuse installiert.		
Äußere Abmessungen (B x H x T)	203,6 x 148,6 x 37 mm (8,02 x 5,85 x 1,45 in)	308 x 230,5 x 68 mm (12,15 x 9,07 x 2,68 in)	408 x 264 x 68 mm (16,06 x 10,39 x 2,68 in)
Abmessungen des Schalttafel Ausschnitts (B x H)	190 x 135 mm (7,48 x 5,31 in) ³ Tafeldicke: 1,6...5 mm (0,06...0,2 in) ⁴	295 x 217 mm (11,61 x 8,54 in) ³ Tafeldicke: 1,6...5 mm (0,06...0,2 in) ⁴	394 x 250 mm (15,51 x 9,84 in) ³ Tafeldicke: 1,6...5 mm (0,06...0,2 in) ⁴
Gewicht	1,3 kg (2,9 lb) oder weniger	3,2 kg (7,1 lb) oder weniger	4,8 kg (10,6 lb) oder weniger
Material vordere Abdeckung	Aluminiumguss Edelstahl		

*1 Die Frontseite dieses Produkts, das in einem soliden Schaltpult installiert ist, wurde unter Bedingungen getestet, die den in den Kenndaten aufgeführten Standards entsprechen. Auch wenn der Widerstand dieses Produkts diesen Standards entspricht, können Öle, die keine Auswirkung auf das Produkt haben sollten, möglicherweise das Pult beschädigen. Dies kann in Bereichen vorkommen, in denen entweder Öldämpfe vorhanden sind, oder wo Niedrigviskose-Schneidöle für längere Zeit an diesem Produkt haften. Wenn die Frontschuttschicht bzw. das Abdeckglas des Geräts ablöst, können diese Bedingungen dazu führen, dass Öl in das Gerät dringt, und es werden gesonderte Schutzmaßnahmen vorgeschlagen.

Nicht-zugelassene Öle können außerdem zu Deformierungen oder Korrosionen des Schutzes der Frontseite führen. Überprüfen Sie daher vor der Installation des Geräts die in der für das Produkt vorgesehenen Betriebsumgebung vorherrschenden Bedingungen. Wenn die Installationsdichtung für längere Zeit verwendet wird, oder wenn das Produkt und seine Dichtung von der Tafel entfernt werden, ist der ursprüngliche Schutz nicht gewährleistet. Um die ursprüngliche Schutzart aufrecht zu erhalten, muss die Installationsdichtung regelmäßig ausgetauscht werden.

*2 Die Typennummer und Produktversion (PV) befinden sich auf der Produktbeschriftung. Lautet die Produktversion "PV: 01" mit nur einer der folgenden Typennummern, ist die Schutzart IP66F.
Typennummer: PFXSP5490WAD, PFXSP5690WAD

*3 Hinsichtlich dimensionaler Toleranzen sind +1/-0 mm (+0,04/-0 in) und R im Winkel sind unter R3 (R0,12 in).

*4 Selbst wenn sich die Wanddicke innerhalb des empfohlenen Bereichs hinsichtlich Abmessungen des Schalttafel Ausschnitts (*siehe Seite 70*) befindet, kann es je nach Gerätewandmaterial, -größe und Montageort dieses Produkts und anderer Geräte zu Verformungen kommen. Um einer solchen Verformung vorzubeugen, muss die Montageoberfläche möglicherweise verstärkt werden.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Stellen Sie sicher, dass sich dieses Produkt nicht in ständigem und direktem Kontakt mit Öl befindet.
- Drücken Sie nicht mit übergroßer Kraft auf den Bildschirm dieses Produkts, und verwenden Sie keine harten Objekte.
- Führen Sie keine Sensoraktionen mit spitzen Objekten (z.B. mechanischer Bleistift oder Schraubendreher) aus.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

LAGERUNG UND BETRIEB AUSSERHALB DER SPEZIFIKATIONEN

- Lagern Sie die Tafel nur an Orten, deren Temperatur den Kenndaten entspricht.
- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze an dieser Tafel weder teilweise noch ganz verdeckt sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

ALTERUNG DER DICHTUNG

- Überprüfen Sie die Dichtung regelmäßig je nach den gegebenen Betriebsbedingungen.
- Wechseln Sie die Dichtung mindestens einmal pro Jahr oder sobald sichtbare Kratzer und Verschmutzungen festzustellen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Abschnitt 4.2

Funktionale Kenndaten

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Kenndaten der Anzeige	43
Touch-Panel	44
Speicher, Uhr	45

Kenndaten der Anzeige

	SP-5490WA	SP-5690WA	SP-5790WA
Anzeigetyp	TFT-Farb-LCD (hohe Helligkeit)		
Anzeigengröße	7"	12,1"	15,6"
Auflösung	800 x 480 Pixel (WVGA)	1.280 x 800 Pixel (WXGA)	1.366 x 768 Pixel (FWXGA)
Sichtbarer Bildschirmbereich (B x H)	152,4 x 91,4 mm (6,00 x 3,60 in)	261,1 x 163,2 mm (10,28 x 6,43 in)	344,2 x 193,5 mm (13,55 x 7,62 in)
Anzeigefarben	262.144 Farben		
Hintergrundbeleuchtung	Weiße LED (Kann nicht vom Anwender ausgetauscht werden. Sollten Sie Ersatz benötigen, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.)		
Lebensdauer der Hintergrundbeleuchtung	50.000 Stunden oder mehr (ständiger Betrieb bei 25 °C [77 °F] vor Abschwächung der Hintergrundbeleuchtung auf 50%)		
Helligkeitseinstellung	0...100 Stufen (angepasst per Touch-Panel oder Software)		
Helligkeit (LCD-Anzeige)	1000 cd/m ² (Typ.)		

Touch-Panel

	SP-5490WA/5690WA/5790WA
Touch-Panel-Typ	Analog (resistiv)
Auflösung des Touch-Panels	1.024 x 1.024
Lebensdauer des Touch-Panels	Mindestens 1 Millionen Betätigungen

Das Touch-Panel unterstützt keinen Mehrfach-Touch (Zweipunkte-Touch / Multipunkt-Touch). Bei Berührung mehrerer Punkte am Touch-Feld reagiert es möglicherweise so, als hätten Sie den Mittelpunkt zwischen den Touch-Punkten berührt. Wenn Sie beispielsweise zwei oder mehrere Punkte am Touch-Feld berühren, und im Zentrum der Berührungen befindet sich ein Schalter für ein Antriebssystem, wird dieser Schalter möglicherweise aktiviert, auch wenn sie ihn nicht direkt berührt haben.

WARNUNG

UNBEABSICHTIGTER GERÄTEBETRIEB

Berühren Sie nicht zwei oder mehrere Punkte am Touch-Panel gleichzeitig.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Tod, schwere Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Speicher, Uhr

Speicher

	SP-5B90
Systemkarte	SD-Karte 1 GB (Betriebssystem, Projektdaten ^{*1} , und andere Daten)
Sicherungsspeicher	NVRAM 512 KB ^{*1}

*1 Zur Verfügung stehender Speicherplatz hängt von Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software ab. Weitere Informationen erhalten Sie im Benutzerhandbuch der jeweiligen Bildschirmbearbeitungs-Software.

Uhr

± 60 Sekunden / Monat (Abweichung bei Zimmertemperatur und ausgeschalteter Netzzufuhr)
Schwankungen bei den Betriebsbedingungen und der Lebensdauer des Akkus können zu einer Ungenauigkeit der Uhr führen, die zwischen -380 und +90 Sekunden je Monat variiert.

Bei Systemen, für die diese Genauigkeit ungenügend ist, sollte der Anwender entsprechend überwachen und erforderliche Anpassungen durchführen.

Uhrzeitdatensicherung verwendet einen Superkondensator (elektrischer Doppelschichtkondensator) für die Stromversorgung. Wenn die Spannung des Superkondensators niedrig ist, gehen Uhrzeitdaten verloren^{*1}, wenn dieses Produkt ausgeschaltet wird.

Der durchschnittliche Zeitraum für Sicherungen ist folgender:

Anfang: Ungefähr 100 Tage

Nach 5 Jahren: Ungefähr 30 Tage (bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C [77 °F])

*1 Bei Verlust von Uhrzeitdaten wird eine Fehlermeldung ausgegeben, sobald das Produkt gestartet wird. Sollte dies der Fall sein, lassen Sie das Gerät für mindestens 5 Minuten eingeschaltet und stellen Sie die Uhr neu. Informieren Sie sich über das Einrichten der Uhrzeit im Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungssoftware.

Durch Anschluss des optionalen Sicherungsakkus (Typennummer: PFXACBBT1) zur Sicherung der Uhrzeitdaten ist die Sicherung von bis zu 5 Jahren oder mehr möglich (bei Verwendung in einer Umgebungstemperatur von 25 °C [77 °F]). Da der Akku allerdings nur eine Lebensdauer von 5 Jahren hat, empfehlen wir, ihn alle 5 Jahre auszuwechseln.

Abschnitt 4.3

Technische Daten der Schnittstelle

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Schnittstellenspezifikation	47
Schnittstellenanschluss	48
Serielle Schnittstelle (RS-232C und RS-422/RS-485) für COM1/COM2	49
Hilfsausgang/-Lautsprecherausgang (AUX)	52

Schnittstellenspezifikation

Box-Modul

SP-5B90	
Serielle Schnittstelle (COM1)	
Asynchrone Übertragung	RS-232C/422/485
Datenlänge	7 oder 8 Bits
Stoppbit	1 oder 2 Bits
Parität	Keine, ungerade oder gerade
Baudrate	2.400...115.200 bps
Stecker	D-Sub, 9-polig (Stecker)
Serielle Schnittstelle (COM2)	
Asynchrone Übertragung	RS-232C/422/485
Datenlänge	7 oder 8 Bits
Stoppbit	1 oder 2 Bits
Parität	Keine, ungerade oder gerade
Baudrate	2.400...115.200 bps, 187.500 bps (MPI)
Stecker	D-Sub, 9-polig (Stecker)
USB-Schnittstelle (Typ A)	
Stecker	USB 2,0 (Typ A) x 2
Netzspannung	5 Vdc \pm 5%
Maximaler bereitgestellter Strom	500 mA/Port
Maximale Übertragungsdistanz	5 m (16,4 ft)
USB-Schnittstelle (mini-B)	
Stecker	USB 2,0 (mini-B) x 1
Maximale Übertragungsdistanz	5 m (16,4 ft)
Ethernet-Schnittstelle	
Normen	IEEE802.3i/IEEE802.3u/IEEE802.3ab, 10BASE-T/ 100BASE-TX/ 1000BASE-T*1
Stecker	Modular Jack-Stecker (RJ-45) x 2
SD-Kartenschnittstelle	
SD-Karte	SD-Kartensteckplatz (System) x 1 SD-Kartensteckplatz (Speicher) x 1
Schnittstelle des Erweiterungsgeräts	
Erweiterungsgerät	Fieldbus-Einheit x 1
Tonausgangsschnittstelle	
Lautsprecherausgang	300 mW oder darüber (Nennlast: 8 Ω , Frequenz: 1 kHz)
LINE-Ausgang	1,4 Vp-p (Nennlast: 10 k Ω)
Stecker	2-teiliger Klemmenblock (AUX) x 1
AUX-Ausgangsschnittstelle	
AUX-Ausgang	Alarmausgang/Summerausgang
Nennspannung	24 Vdc
Nennstrom	50 mA
Stecker	2-teiliger Klemmenblock (AUX) x 1

*1 Verwenden Sie zur 1000BASE-T-Kommunikation Twisted-pair Ethernet-Kabel der Kategorie 5e oder höher.

Schnittstellenanschluss

Einführung

Verwenden Sie für den Anschluss aller Schnittstellen an dieses Produkt ausschließlich die SELV-Schaltung (Safety Extra-Low Voltage).

Kabelanschlüsse

GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

- Überprüfen Sie Ihr Gerät immer auf seine Einstufung für Gefahrenbereiche - UL 121201 oder CSA C22.2 N°213 -, bevor Sie es in einem Gefahrenbereich installieren oder verwenden.
- Um die Stromversorgung für dieses Produkt, das in einem Gefahrenbereich der Klasse 1, Division 2 installiert ist, anzuwenden oder zu entfernen, beachten Sie bitte Folgendes:
 - Verwenden Sie einen Schalter außerhalb des Gefahrenbereichs, oder
 - verwenden Sie einen Schalter für Klasse 1 Division 1 innerhalb des Gefahrenbereichs.
- Schließen Sie Geräte nur ab oder trennen Sie Anschlüsse von Geräten nur, wenn Sie zuvor die Stromversorgung abgeschaltet haben oder wenn bekannt ist, dass im betreffenden Bereich keine Gefahr besteht. Dies gilt für alle Verbindungen einschließlich Spannung, Erdung, serielle und parallele Anschlüsse und Netzwerkverbindungen.
- Verwenden Sie niemals nicht-abgeschirmte / nicht-geerdete Kabel in Gefahrenbereichen.
- Verwenden Sie ausschließlich nicht-entzündliche USB-Geräte.
- Der USB-Steckverbinder (mini-B) ist nur für den temporären Anschluss während der Wartung und Einrichtung des Geräts gedacht.
- Die USB-Schnittstelle (mini-B) darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.
- Im Falle von umschlossenen Bereichen sind alle Türen und Öffnungen stets geschlossen zu halten, um eine Ansammlung von Fremdstoffen am Arbeitsplatz zu vermeiden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Die Regulierungen für Gefahrenbereiche der Division 2 erfordern, dass alle Kabelanschlüsse mit ausreichender Zugentlastung und positiver Verriegelung ausgestattet sind. Da dieses Produkt nicht ausreichend Zugentlastung für den USB-Anschluss (USB-mini-B-Schnittstelle) an diesem Produkt bereitstellt, bitte ausschließlich nicht-entzündliche USB-Geräte verwenden. Kabel dürfen niemals angeschlossen oder entfernt werden, während sich eines ihrer Enden unter Strom befindet. Alle Kommunikationskabel sollten einen Gehäuseerdeschirm besitzen. Dieser Schirm sollte sowohl mit Kupfergeflecht als auch mit Alufolie ausgestattet sein. Das D-sub-Steckergehäuse muss metallleitend sein (z.B. Zinkguss), und das Erdungsschirmgeflecht muss direkt an das Steckergehäuse angeschlossen sein. Verwenden Sie keine Schirmbeilitze.

Der äußere Durchmesser des Kabels muss zum inneren Durchmesser der Zugentlastung des Kabelsteckverbinders passen, damit ein zuverlässiger Entlastungsgrad gewährleistet ist. Sichern Sie den D-Sub-Steckverbinder immer mit Arbeitsplatz-Gegensteckern über die zwei Schrauben auf beiden Seiten.

Serielle Schnittstelle (RS-232C und RS-422/RS-485) für COM1/COM2

Einführung

HINWEIS: Informationen zum Anschluss von Steuerungen und anderen Geräten erhalten Sie im entsprechenden Gerätetreiber-Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software.

Als Kommunikationsmethode kann über Ihre Software zwischen RS-232C und RS-422/RS-485 gewechselt werden.

Der serielle Schnittstelle ist nicht potenzialgetrennt. Die Klemmen SG (Signalerde) und FG (Funktionserde) sind im Produkt miteinander verbunden. Wenn der serielle Schnittstellenstecker vom Typ D-Sub ist, schließen Sie den FG-Draht an das Gehäuse an.

GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS UND BRANDGEFAHR

Bei Verwendung der SG-Klemme zum Anschluss eines externen Gerätes an dieses Produkt:

- Vergewissern Sie sich, dass durch den Anschluss keine Erdschleife entsteht.
- Schließen Sie die SG-Klemme an das externe Gerät an, wenn das externe Gerät nicht potenzialgetrennt ist.
- Verbinden Sie die SG-Klemme mit einer zuverlässigen Erdung, um das Risiko einer Schaltbeschädigung zu verringern.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

VORSICHT

KOMMUNIKATIONSVERLUST

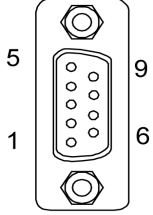
- Über die Anschlüsse an die Kommunikationsports darf keine übermäßige Zugbelastung auf die Ports ausgeübt werden.
- Schließen Sie die Kommunikationskabel sicher an der Gerätewand oder am Schrank an.
- Verwenden Sie einen 9-poligen Sub-D-Stecker mit Dehnschrauben.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Wenden Sie den Nennstrom an.

RS-232C

D-Sub, 9-poliger Steckverbinder

Produktseite	Pin-Nr.	RS-232C		
		Signalbezeichnung	Richtung	Bedeutung
	1	CD	Eingang	Trägererkennung
	2	RD(RXD)	Eingang	Empfangsdaten
	3	SD(TXD)	Ausgang	Sendedaten
	4	ER(DTR)	Ausgang	Endgerät betriebsbereit
	5	SG	–	Signalerde
	6	DR(DSR)	Eingang	Betriebsbereitschaft
	7	RS(RTS)	Ausgang	Sendeaufforderung
	8	CS(CTS)	Eingang	Senden möglich
	9	CI(RI)/VCC	Eingang/–	Aufgerufene Statusanzeige +5 Vdc 5% Ausgang 0,25 A*1
	Gehäuse	Gehäuseerde	–	Funktionserde FG (gemeinsam mit Signalerde SG)

*1 Sie können für Pin Nr. 9 zwischen CI(RI) und VCC per Software wechseln. Der VCC-Ausgang ist nicht gegen Überstrom geschützt. Zur Vermeidung von Geräteschäden oder Funktionsstörungen ist nur der Nennstrom zu verwenden.

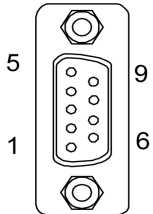
Interfit-Halterung ist #4-40 (UNC).

Empfehlungen:

- Kabelanschluss: XM3D-0921, Hersteller: OMRON Corporation.
- Kabelabdeckung: XM2S-0913, Hersteller: OMRON Corporation.
- Schraubspindel (#4-40 UNC): XM2Z-0073, Hersteller: OMRON Corporation.

RS-422/485

D-Sub, 9-poliger Steckverbinder

Produktseite	Pin-Nr.	RS-422/RS-485		
		Signalbezeichnung	Richtung	Bedeutung
	1	RDA	Eingang	Empfangsdaten A (+)
	2	RDB	Eingang	Empfangsdaten B (-)
	3	SDA	Ausgang	Sendedaten A (+)
	4	ERA	Ausgang	Endgerät betriebsbereit A (+)
	5	SG	-	Signalerde
	6	CSB	Eingang	Senden möglich B (-)
	7	SDB	Ausgang	Sendedaten B (-)
	8	CSA	Eingang	Senden möglich A (+)
	9	ERB	Ausgang	Endgerät betriebsbereit B (-)
	Gehäuse	Gehäuseerde	-	Funktionserde FG (gemeinsam mit Signalerde SG)

Interfit-Halterung ist #4-40 (UNC).

Empfehlungen:

- Kabelanschluss: XM3D-0921, Hersteller: OMRON Corporation.
- Kabelabdeckung: XM2S-0913, Hersteller: OMRON Corporation.
- Schraubspindel (#4-40 UNC): XM2Z-0073, Hersteller: OMRON Corporation.

Hilfsausgang/-Lautsprecherausgang (AUX)

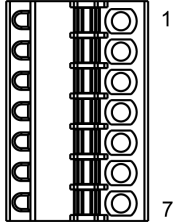
⚡ ⚠ GEFAHR

GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS UND BRANDGEFAHR

Bei Verwendung der SG-Klemme zum Anschluss eines externen Gerätes an dieses Produkt:

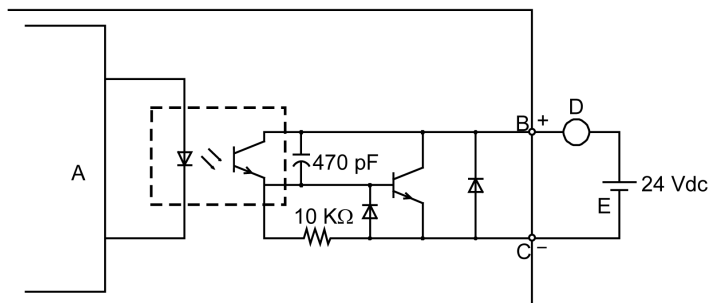
- Vergewissern Sie sich, dass durch den Anschluss keine Erdschleife entsteht.
- Schließen Sie die SG-Klemme an das externe Gerät an, wenn das externe Gerät nicht potenzialgetrennt ist.
- Verbinden Sie die SG-Klemme mit einer zuverlässigen Erdung, um das Risiko einer Schaltbeschädigung zu verringern.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Kabelverbindungsseite	Pin-Nr.	Signalbezeichnung	Richtung	Bedeutung
	1	LineOut	Ausgang	Line Out
	2	LineOut_GND	Ausgang	Line Out Erde
	3	SP+	Ausgang	Lautsprecher +
	4	SP-	Ausgang	Lautsprecher -
	5	NC	-	Keine Verbindung
	6	ALARM+/SUMMER+	Ausgang	(kann über Software geändert werden)
	7	ALARM-/SUMMER-	Ausgang	

AUX-Stecker: PFXZCDCNAUX1 von Pro-face

Ausgangsschaltkreis



A Interner Schaltkreis

B Pin-Zahl 6: ALARM+/SUMMER+

C Pin-Zahl 7: ALARM-/SUMMER-

D Last

E Externer Strom

Kapitel 5

Abmessungen

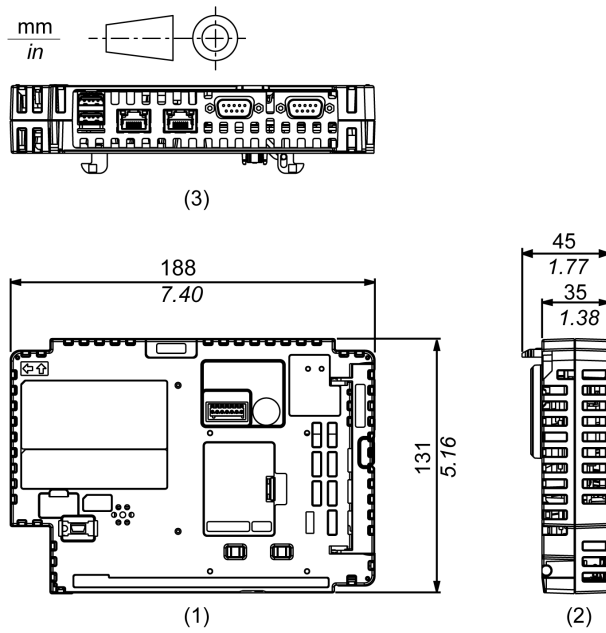
Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
SP-5B90	54
SP-5490WA	55
SP-5690WA	58
SP-5790WA	61

SP-5B90

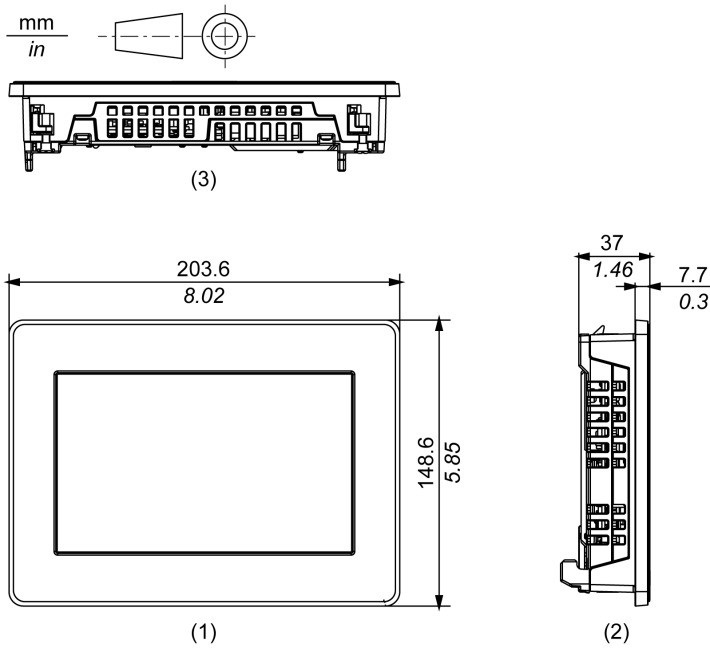
Äußere Abmessungen



- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

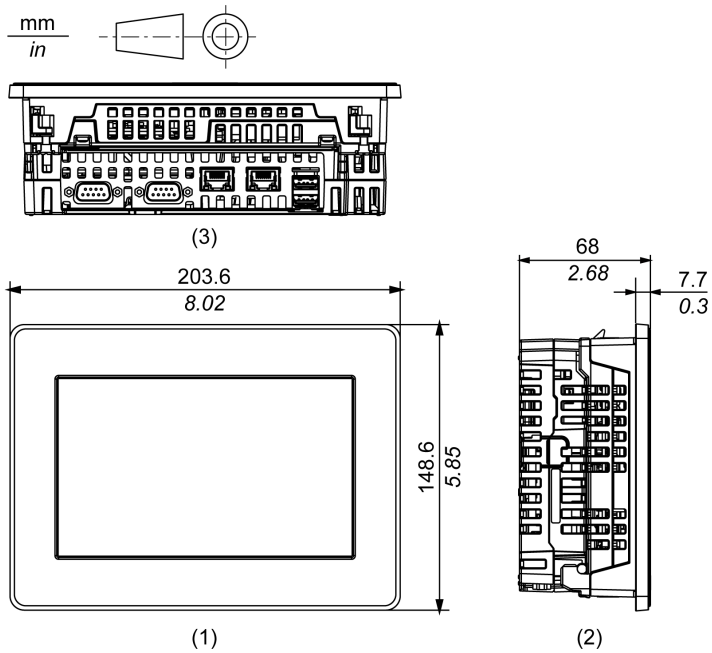
SP-5490WA

Äußere Abmessungen



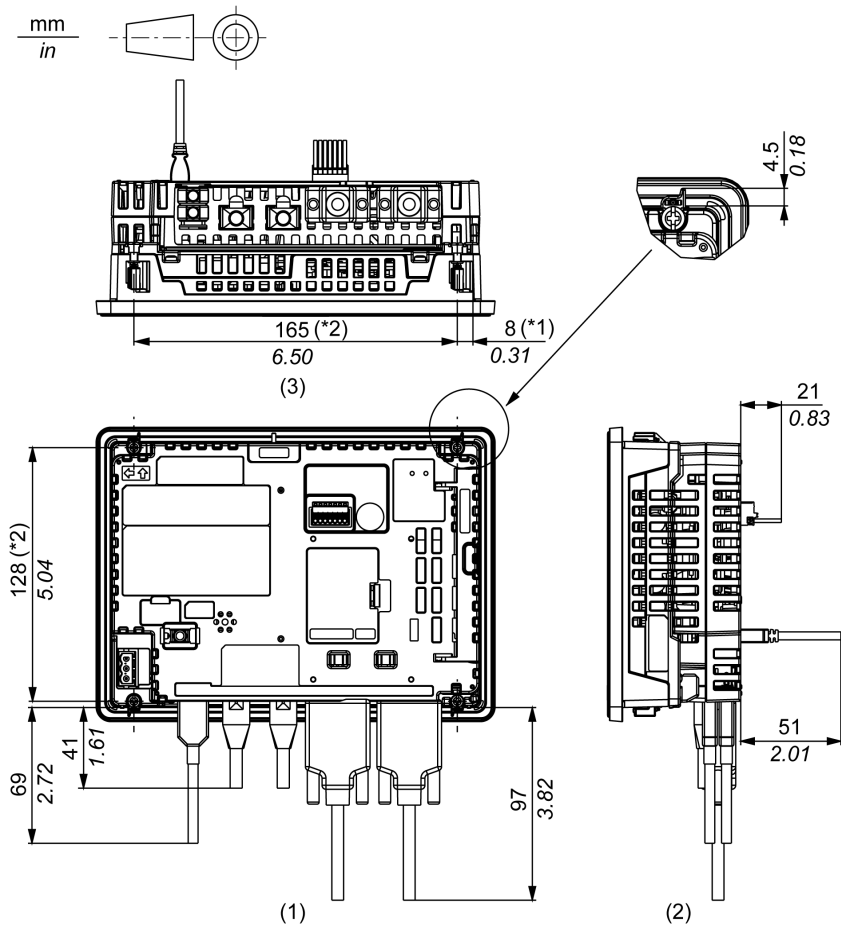
- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

Abmessungen mit Box-Modul



- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

Abmessungen mit Kabeln



*1 Drehbereich der Klemme

*2 Gewindegang der Montageschrauben

1 Rückseite

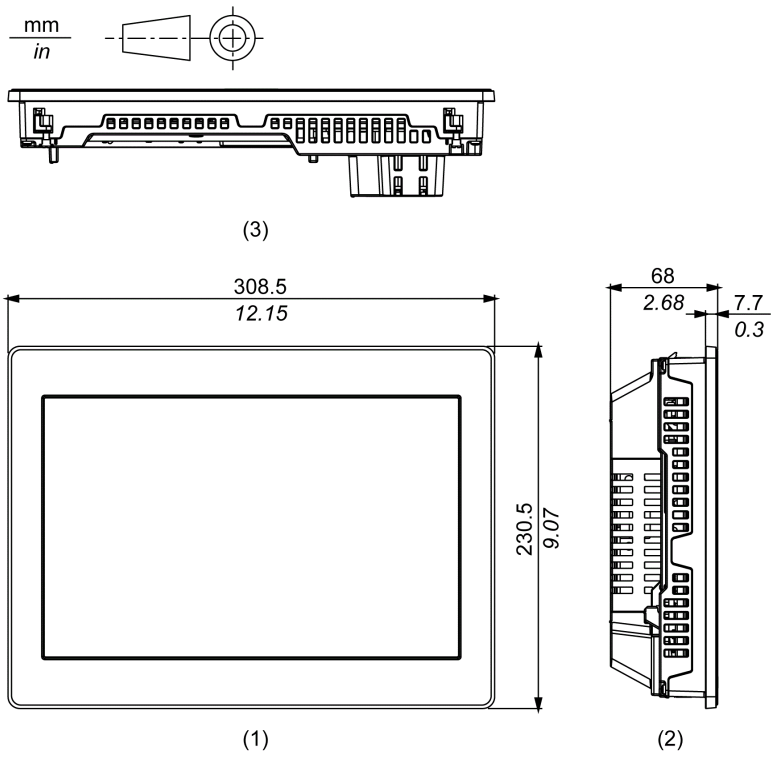
2 Rechts

3 Unterseite

HINWEIS: Alle oben genannten Werte beziehen sich auf gebogene Kabel. Die hier angegebenen Abmessungen sind repräsentative Werte, jedoch vom Typ des verwendeten Anschlusskabels abhängig. Daher dienen die Werte lediglich als Orientierung.

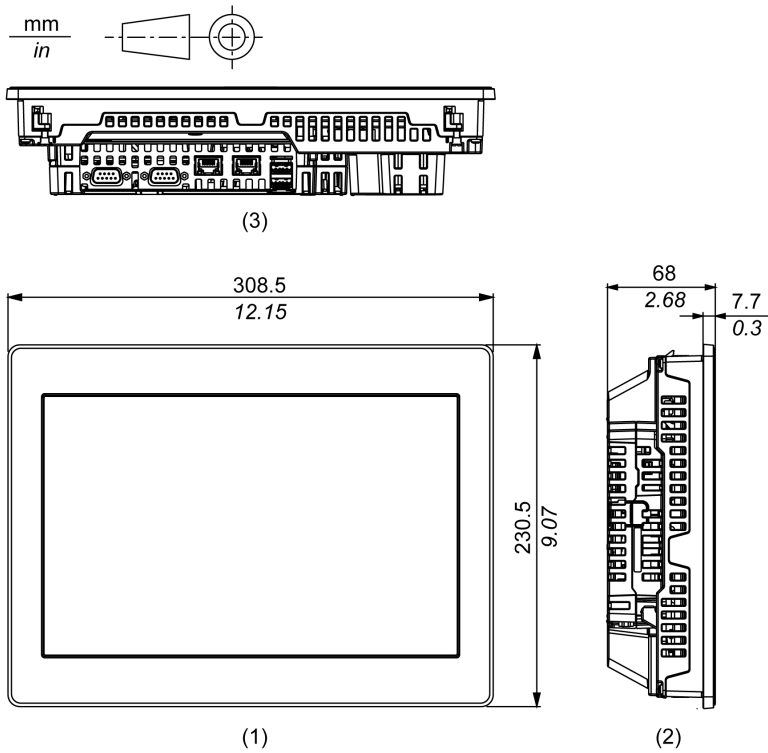
SP-5690WA

Äußere Abmessungen



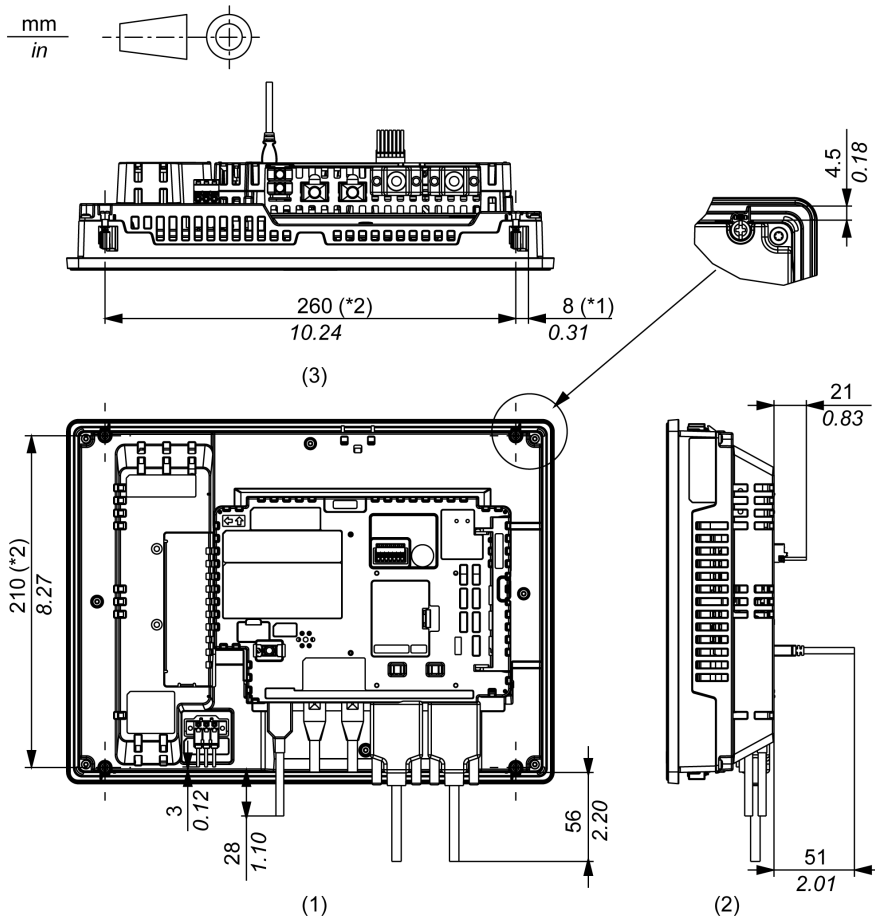
- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

Abmessungen mit Box-Modul



- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

Abmessungen mit Kabeln



*1 Drehbereich der Klemme

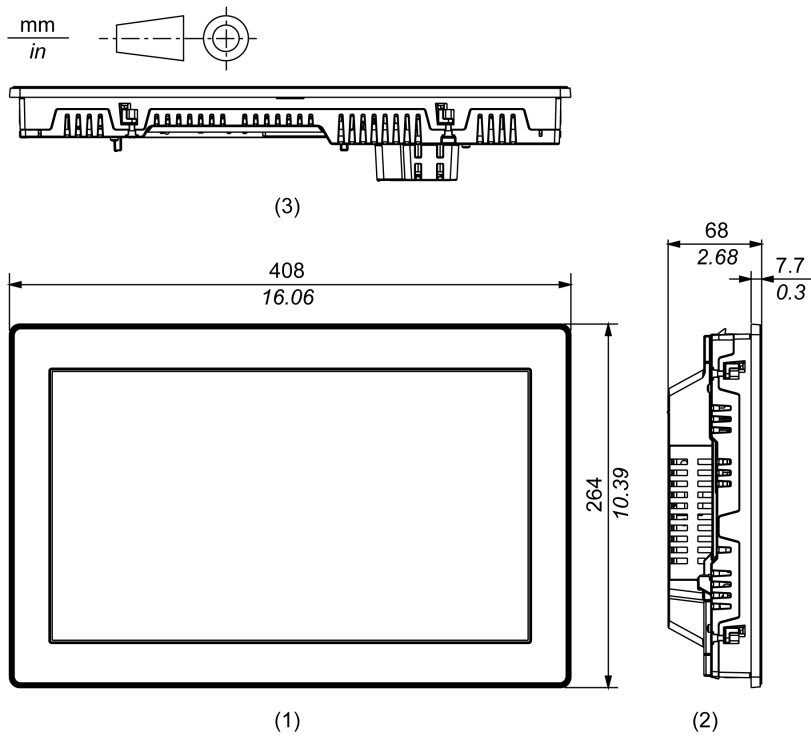
*2 Gewindegang der Montageschrauben

1 Rückseite

2 Rechts

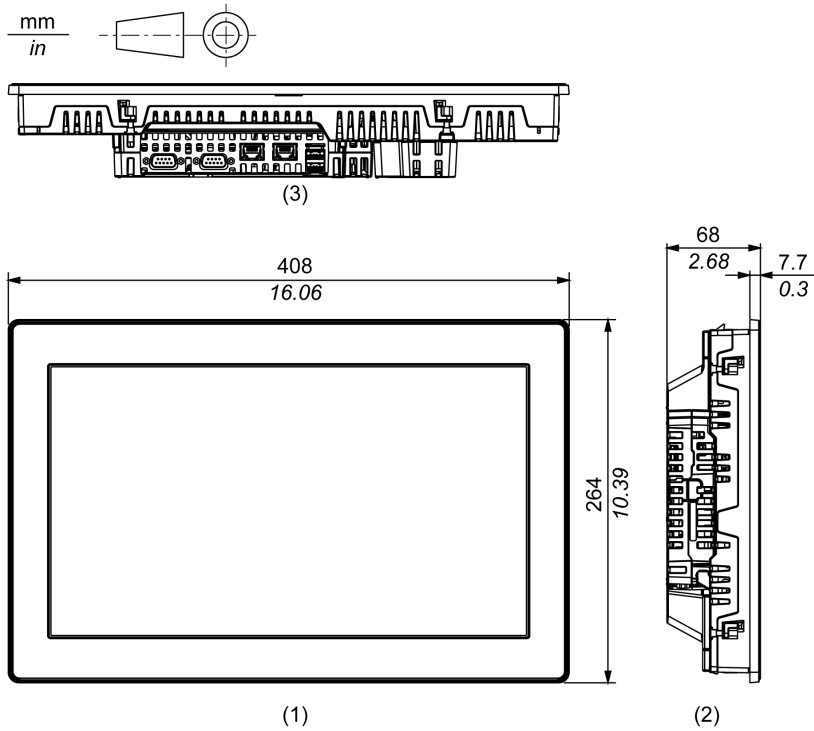
3 Unterseite

HINWEIS: Alle oben genannten Werte beziehen sich auf gebogene Kabel. Die hier angegebenen Abmessungen sind repräsentative Werte, jedoch vom Typ des verwendeten Anschlusskabels abhängig. Daher dienen die Werte lediglich als Orientierung.

SP-5790WA**Äußere Abmessungen**

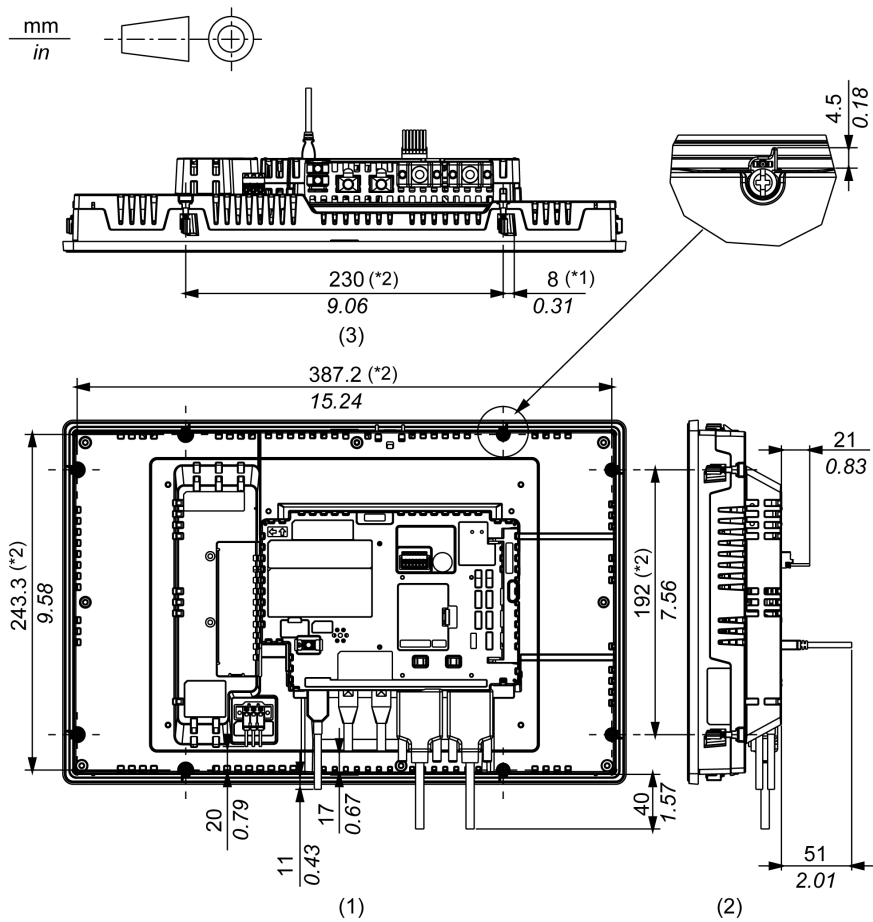
- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

Abmessungen mit Box-Modul



- 1 Front
- 2 Links
- 3 Unterseite

Abmessungen mit Kabeln



*1 Drehbereich der Klemme

*2 Gewindegang der Montageschrauben

1 Rückseite

2 Rechts

3 Unterseite

HINWEIS: Alle oben genannten Werte beziehen sich auf gebogene Kabel. Die hier angegebenen Abmessungen sind repräsentative Werte, jedoch vom Typ des verwendeten Anschlusskabels abhängig. Daher dienen die Werte lediglich als Orientierung.

Kapitel 6

Installation und Verdrahtung

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Abschnitte:

Abschnitt	Thema	Seite
6.1	Montage	66
6.2	Grundlagen zur Verdrahtung	82
6.3	USB-Kabelklemme	89
6.4	AUX-Stecker	95
6.5	Einführen / Entfernen einer SD-Karte	96
6.6	Isolierungseinheit und USB/RS-422/485-Konvertierungsadapter	100

Abschnitt 6.1

Montage

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Einleitung	67
Montageanforderungen	68
Abmessungen des Schalttafelausschnitts	70
Montage auf Display-Modul	71
Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5490WA)	73
Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5690WA/5790WA)	74
Entfernen vom Display Module	75
Montage in den Ausschnitt	77
Entfernen aus dem Ausschnitt	80

Einleitung

Dieses Produkt ist für die Verwendung auf flachen Oberflächen von Gehäusen des IP66F, IP67F, Typ 4X (Innen- und Außenbereiche), Typ 12 und Typ 13 ausgelegt.

Installieren Sie dieses Produkt in einem Gehäuse, das eine saubere, trockene, stabile und kontrollierte Umgebung bietet.

Bitte beachten Sie Folgendes beim Einbau des Produkts in ein Endprodukt:

- Die Rückseite des eXtreme Display sowie alle Seiten der eXtreme Box sind nicht als Gehäuse zugelassen. Beim Einbau dieses Produkts in ein Endprodukt achten Sie bitte darauf, dass ein Gehäuse verwendet wird, das als solches den üblichen Standards entspricht.
- Montieren Sie dieses Produkt in einem mechanisch stabilen Gehäuse.
- Die Frontseite des eXtreme Displays ist für die Verwendung im Innen- und Außenbereiche sowie in nassen Bereichen ausgelegt. Die UL-Zertifizierung gilt für die Verwendung der Frontseite im Innen- und Außenbereiche sowie für die Verwendung der anderen Seiten ausschließlich im Innenbereich.
- eXtreme Box ist nicht für die Verwendung im Freien ausgelegt. Die UL-Zertifizierung gilt nur für die Verwendung in geschlossenen Räumen.
- Dieses Produkt muss mit seiner Frontseite nach außen montiert und betrieben werden.

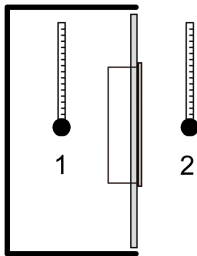
HINWEIS: IP66F und IP67F sind nicht Bestandteil der UL-Zertifizierung.

Montageanforderungen

Vergewissern Sie sich, dass die Schaltwand- oder Schaltschrankoberfläche eben und in einwandfreiem Zustand ist und keine scharfen Kanten aufweist. Bei Bedarf können Verstärkungen an der Innenseite der Wand in der Nähe des Ausschnitts für das Gerät angebracht werden, um die Steifigkeit zu erhöhen.

Die Dicke der Gehäusewand sollte sich nach der erforderlichen Stärke richten. Selbst wenn sich die Wanddicke innerhalb des empfohlenen Bereichs für den Abmessungen des Schalttafel Ausschnitts (*siehe Seite 70*) befindet, kann es je nach Gerätewandmaterial, Größe und Montageort dieses Produkts und anderer Geräte zu Verformungen kommen. Um einer solchen Verformung vorzubeugen, muss die Montageoberfläche möglicherweise verstärkt werden.

Stellen Sie sicher, dass Umgebungstemperatur und Luftfeuchtigkeit innerhalb der unter Umgebungsbedingungen (*siehe Seite 38*) vorgeschriebenen Bereiche liegen. Bei der Installation dieses Produkts in einem Schaltschrank oder Gehäuse bezieht sich die Umgebungstemperatur auf die interne und externe Temperatur des Schaltschranks bzw. Gehäuses.

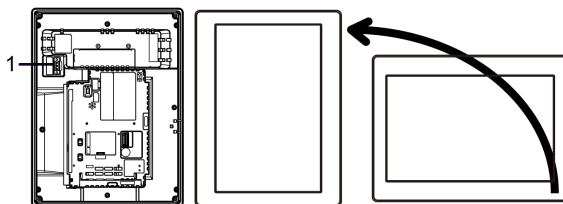


- 1 Innentemperatur
- 2 Außentemperatur

Vergewissern Sie sich, dass durch die von umgebenden Geräten abgestrahlte Wärme nicht zu einer Überschreitung der Standard-Betriebstemperatur dieses Produkts führt.

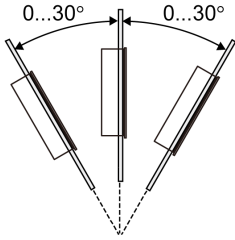
Bei vertikaler Montage dieses Produkts sollte darauf geachtet werden, dass die rechte Seite des Geräts nach oben zeigt. Das bedeutet, der DC-Netzanschluss sollte oben sein.

HINWEIS: Stellen Sie bei einer vertikalen Montage sicher, dass Ihre Bildschirmbearbeitungs-Software diese Funktion unterstützt.

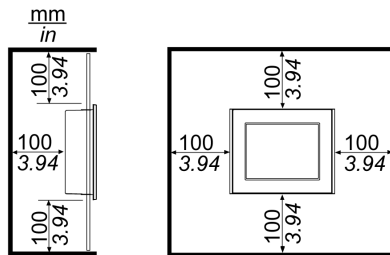


- 1 Netzanschluss

Bei Installation dieses Produkts in schräger Lage darf die Front nicht mehr als 30° geneigt sein.



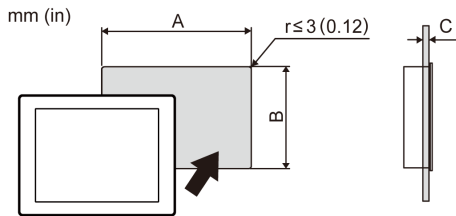
Installieren Sie dieses Produkt zur vereinfachten Wartung, Bedienung und besseren Belüftung mit einem Abstand von mindestens 100 mm (3,94 in) zu umliegenden Strukturen und Geräten, wie in der folgenden Abbildung dargestellt:



Bitte sorgen Sie dafür, dass ausreichend Platz vorhanden ist, um die Speicherkarte einzuführen und zu entfernen.

Abmessungen des Schalttafelausschnitts

Öffnen Sie ein Montageloch in der Tafel gemäß Auschnittsabmessungen



Typenname		
A	B	C
SP-5490WA		
190 mm (+1/-0 mm) (7,48 in [+0,04/-0 in])	135 mm (+1/-0 mm) (5,31 in [+0,04/-0 in])	1,6...5 mm (0,06...0,2 in)
SP-5690WA		
295 mm (+1/-0 mm) (11,61 in [+0,04/-0 in])	217 mm (+1/-0 mm) (8,54 in [+0,04/-0 in])	1,6...5 mm (0,06...0,2 in)
SP-5790WA		
394 mm (+1/-0 mm) (15,51 in [+0,04/-0 in])	250 mm (+1/-0 mm) (9,84 in [+0,04/-0 in])	1,6...5 mm (0,06...0,2 in)

Montage auf Display-Modul

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.

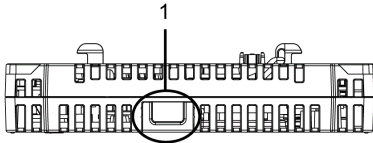
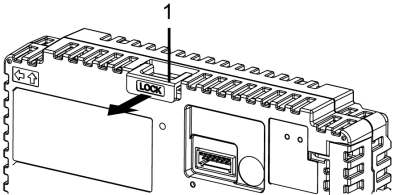
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

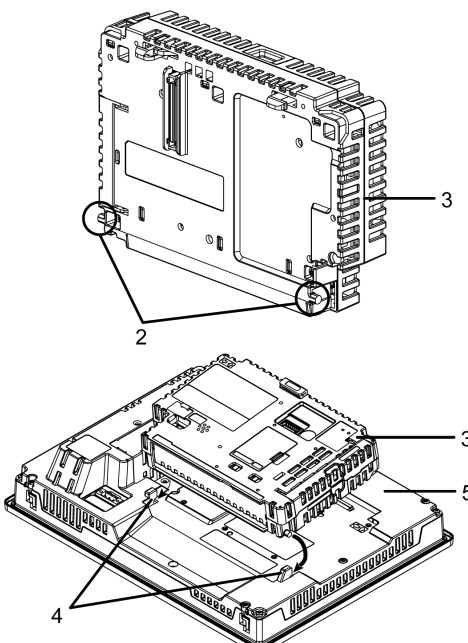
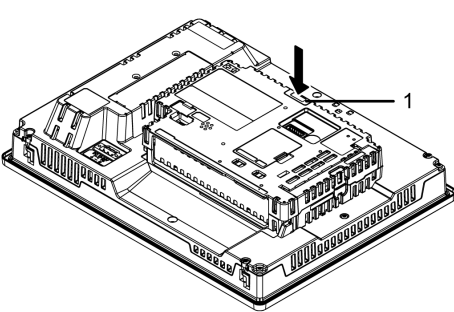
HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Bei vertikaler Montage des Produkts ist das Box-Modul vor der Befestigung an der Schalttafel auf dem Display-Modul zu montieren.
- Bei Montage des Box-Moduls auf dem Display-Modul legen Sie das Display-Modul mit dem Bildschirm nach unten auf eine saubere, ebene Oberfläche.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

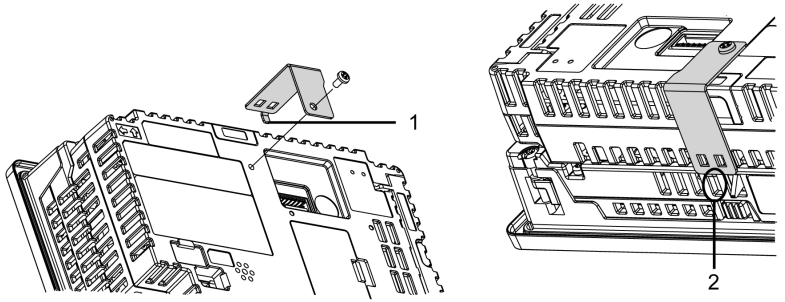
Schritt	Aktion
1	<p>Ziehen Sie die VERRIEGELUNG oben auf dem BOX-MODUL nach vorne auf, um die Verriegelung wie abgebildet zu lösen.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>1 VERRIEGELUNG</p>

Schritt	Aktion
2	<p>Führen Sie die hervorstehenden Punkte links und rechts unten am Box-Modul in die zwei Löcher auf der Rückseite des Display-Moduls ein, um das Box-Modul zu befestigen.</p>  <p>2 Hervorstehende Punkte 3 Box-Modul 4 Löcher zur Einpassung 5 Display-Modul</p>
3	<p>Drücken Sie auf die VERRIEGELUNG oben auf dem Box-Modul, um es auf dem Display-Modul zu befestigen.</p>  <p>1 VERRIEGELUNG</p>

HINWEIS: Anweisungen zur Montage des Display-Moduls in den Ausschnitt erhalten Sie unter Montage in den Ausschnitt (*siehe Seite 77*).

Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5490WA)

Durch Verwendung der optionalen Befestigungshalterung (Typennummer: PFXZCHBMFBS1), lässt sich das Box-Modul am Display-Modul sichern.

Schritt	Aktion
1	<p>Haken Sie das Ende der Befestigungshalterung in das Belüftungsloch oben am Display-Modul ein, und sichern Sie die Befestigungshalterung mit einer Schraube (1 Stück) an der Rückseite des Box-Moduls. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).</p>  <p>1 Befestigungshalterung 2 Belüftungsloch</p>

HINWEIS

BESCHÄDIGTES GEHÄUSE

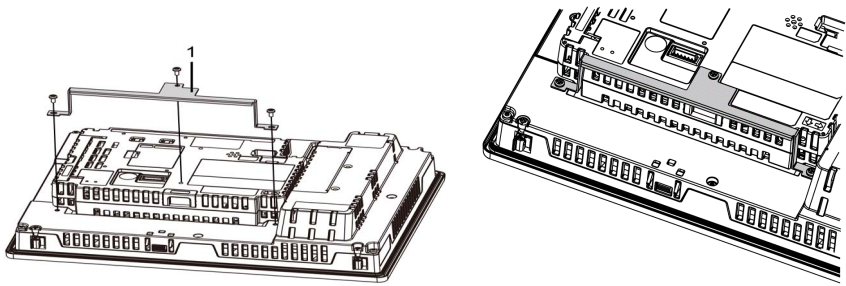
Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von maximal 0,5 N•m (4,4 lb-in) fest.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Bei angebrachter Befestigungshalterung kann weder die Isolierungseinheit noch der Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 angebracht werden.

Anbringen der Befestigungshalterung (SP-5690WA/5790WA)

Durch Verwendung der optionalen Befestigungshalterung (Typennummer: PFXZCHBMFBL1), lässt sich das Box-Modul am Display-Modul sichern.

Schritt	Aktion
1	<p>Passen Sie die Befestigungshalterung an der Rückseite des Box-Moduls ein, und sichern Sie sie mit einer Schraube (1 Stück). Befestigen Sie sie außerdem mit 2 Schrauben am Display-Modul. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).</p>  <p>1 Befestigungshalterung</p>

HINWEIS

BESCHÄDIGTES GEHÄUSE

Ziehen Sie die Schrauben mit einem Anzugsdrehmoment von maximal 0,5 N•m (4,4 lb-in) fest.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Bei angebrachter Befestigungshalterung kann weder die Isolierungseinheit noch der Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 angebracht werden.

Entfernen vom Display Module

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.

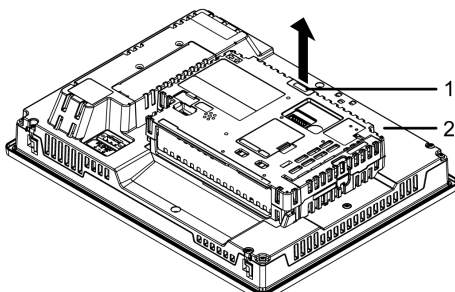
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

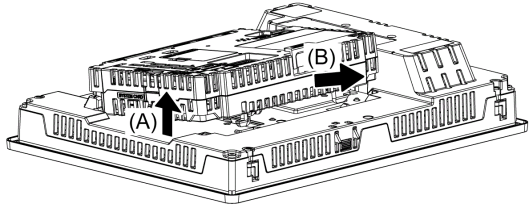
HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

Bei vertikaler Montage dieses Produkts entfernen Sie das Display-Modul zunächst aus der Montageplatte, und entfernen Sie dann das Box-Modul vom Display-Modul.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	Bei vertikaler Montage dieses Produkts entfernen Sie das Display-Modul aus dem Ausschnitt, und legen Sie es mit dem Bildschirm nach unten auf eine saubere, ebene Oberfläche. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie unter Entfernen aus dem Ausschnitt (<i>siehe Seite 80</i>).
2	Lösen Sie die VERRIEGELUNG oben auf dem Box-Modul gemäß Abbildung. <div style="text-align: center;">  </div> <p>1 VERRIEGELUNG 2 Display-Modul</p>

Schritt	Aktion
3	<p>Heben Sie das Box-Modul in die in der Abbildung durch Pfeil (A) angezeigte Richtung, und entfernen Sie es durch Schieben in die durch Pfeil (B) angezeigte Richtung.</p> 

VORSICHT

VERLETZUNGSGEFAHR

- Bei Entfernen des Box-Moduls vom Display-Modul ist das Gerät entsprechend zu halten, damit es nicht herunterfällt.
- Verwenden Sie dazu beide Hände.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Montage in den Ausschnitt

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.


Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

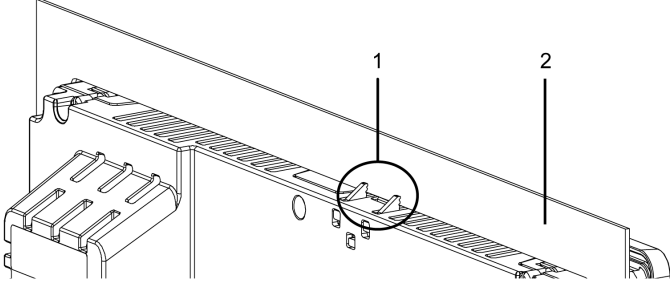
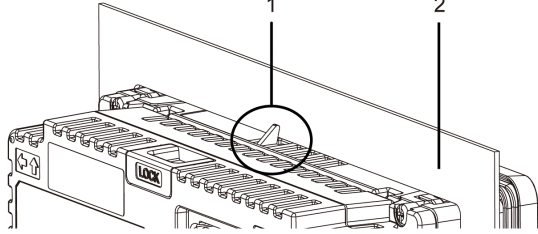
HINWEIS

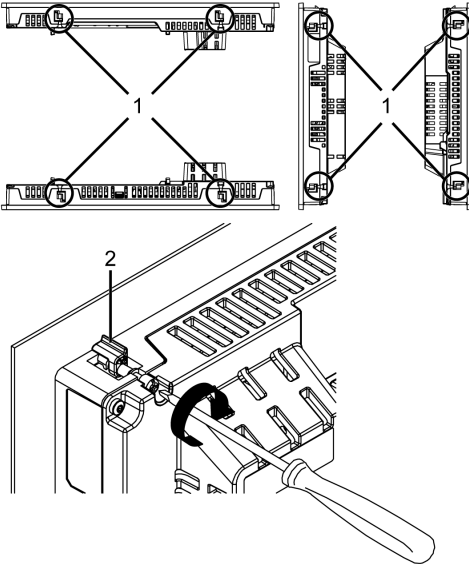
BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Bei vertikale Montage installieren Sie das Box-Modul zunächst auf dem Display-Modul, bevor Sie das Display-Modul auf der Montageplatte befestigen.
- Sorgen Sie beim Anbringen oder Entfernen der Halter für die Schraubmontage dafür, dass dieses Produkt im Ausschnitt stabil ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	Bei vertikaler Montage dieses Produkts legen Sie das Display-Modul mit dem Bildschirm nach unten auf eine saubere, ebene Oberfläche, und montieren Sie das Box-Modul an das Display-Modul (<i>siehe Seite 71</i>).
2	Überprüfen Sie, ob die Dichtung des Display-Moduls sicher in der dafür vorgesehenen Nut sitzt, die um den Rahmen des Geräts verläuft. HINWEIS: Verwenden Sie stets die Installationsdichtung, da sie neben ihrer Wasserabweisenden Wirkung auch Vibrationen absorbiert. Informationen zum Ersetzen der Installationsdichtung erhalten Sie unter Austauschen der Installationsdichtung (<i>siehe Seite 108</i>).
3	Erstellen Sie gemäß Ausschnittsabmessungen (<i>siehe Seite 70</i>) für das Display-Modul eine Montageöffnung in der Montageplatte, und befestigen Sie das Anzeigegerät von vorne in der Platte. 

Schritt	Aktion
4	<p data-bbox="296 208 1208 256">Stellen Sie sicher, dass die Fallsicherung auf dem Display-Modul an der Montageplatte befestigt ist.</p> <p data-bbox="296 285 477 311">Außer SP-5490WA</p>  <p data-bbox="296 668 412 693">SP-5490WA</p>  <p data-bbox="296 971 440 1020">1 Fallsicherung 2 Montageplatte</p>

Schritt	Aktion
5	<p>Ziehen Sie die Schrauben für die Befestigungen (oben, unten, links und rechts) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher nach und nach diagonal abwechselnd an, bis alle fest sind. Vergewissern Sie sich dabei, dass der L-förmige Teil der Montagebefestigung (2 in Abbildung unten) vollständig vertikal ist. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,7 N•m (6,2 lb-in).</p> <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wenn das Display-Modul nicht ordnungsgemäß befestigt ist, kann es herunterfallen. • Bei einer dickeren Montageplatte (ca. 5 mm [0,2 in]) ist es möglicherweise schwieriger, das L-förmige Teil der Montagebefestigung auszurichten. Sollte dies der Fall sein, drücken Sie von der Front gegen das Display-Modul, während Sie die Schrauben anziehen.  <p>1 Montagebefestigung 2 L-förmiges Teil der Montagebefestigung</p> <p>Anzahl Montagebefestigungen</p> <p>Modelle mit 15 Zoll oder mehr:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oben - 2, Unten - 2, Rechts - 2, Links - 2 <p>Modelle mit weniger als 12 Zoll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oben - 2, Unten - 2, Rechts - 0, Links - 0

HINWEIS

BESCHÄDIGTES GEHÄUSE

Ziehen Sie die Befestigungsschrauben mit einem Anzugsdrehmoment von maximal 0,7 N•m (6,2 lb-in) fest.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Entfernen aus dem Ausschnitt

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.

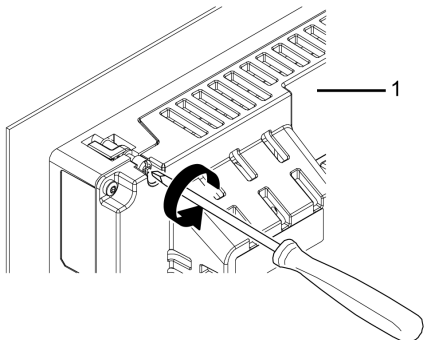
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

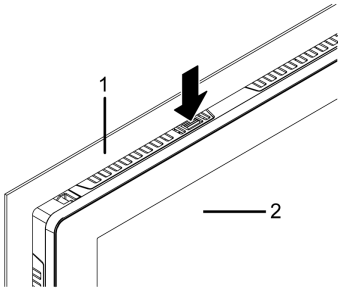
HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Bei vertikaler Montage dieses Produkts entfernen Sie das Display-Modul zunächst aus der Montageplatte, und entfernen Sie dann das Box-Modul vom Display-Modul.
- Sorgen Sie beim Anbringen oder Entfernen der Halter für die Schraubmontage dafür, dass dieses Produkt im Ausschnitt stabil ist.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	<p>Lockern Sie die Schrauben für die Befestigungen (oben, unten, links und rechts) mit einem Kreuzschlitzschraubendreher (im Gegenuhrzeigersinn) nach und nach diagonal abwechselnd, bis alle lose sind.</p>  <p>1 Rückseite</p> <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informationen zur Anzahl der Montagebefestigungen an Ihrem Modell erhalten Sie unter "Anzahl Montagebefestigungen" in Schritt 5 von Montage in den Ausschnitt (<i>siehe Seite 77</i>). • Bei einer dickeren Montageplatte (ca. 5 mm [0,2 in]) ist es möglicherweise schwieriger, das L-förmige Teil der Montagebefestigung auszurichten. Sollte dies der Fall sein, drücken Sie von der Front gegen das Display-Modul, während Sie die Schrauben lockern.

Schritt	Aktion
2	<p>Nehmen Sie das Display-Modul aus der Montageplatte, während Sie mit einem geeigneten Werkzeug (z.B. Schraubendreher) gegen die Fallsicherung auf dem Display-Modul drücken.</p>  <p>1 Montageplatte 2 Front</p>

⚠ VORSICHT

VERLETZUNGSGEFAHR

Lassen Sie das Produkt beim Entfernen aus der Montageplatte nicht fallen.

- Halten Sie das Produkt in seiner Position fest, nachdem Sie die Befestigungen entfernt haben.
- Verwenden Sie dazu beide Hände.
- Achten Sie darauf, sich nicht an den Fingern zu verletzen, wenn Sie gegen die Fallsicherung drücken.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Verletzungen oder Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

Um Schäden zu vermeiden, entfernen Sie das Gerät während des Drückens gegen die Fallsicherung bzw. achten Sie darauf, dass die Sicherung nicht die Montageplatte berührt.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Abschnitt 6.2

Grundlagen zur Verdrahtung

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Anschließen des Gleichspannungskabels	83
Anschließen der Stromversorgung	86
Erdung	88

Anschließen des Gleichspannungskabels

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Unterbrechen Sie die Stromzufuhr vor der Verkabelung der Netzklemmen des Geräts.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der angegebenen Spannung. Dieses Produkt wird mit 12 bis 24 Vdc versorgt. Prüfen Sie stets, ob Ihr Gerät für Gleichstrombetrieb ausgelegt ist, bevor Sie es anschließen und einschalten.
- Da das Gerät nicht mit einem Ein/Aus-Schalter ausgestattet ist, ist ein Leistungsschalter an die Stromversorgung des Geräts anzuschließen.
- Vergewissern Sie sich, dass die Gehäuseerdeklammer des Geräts geerdet ist.

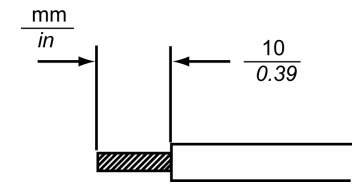
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

HINWEIS:

- Die Klemmen SG (Signalerde) und FG (Funktionserde) sind im Produkt miteinander verbunden.
- Wenn die Gehäuseerdeklammer (FG) angeschlossen ist, vergewissern Sie sich, dass der Draht geerdet ist. Ohne entsprechende Erdung des Geräts kann es zu übermäßigen elektromagnetischen Interferenzen (EMI) kommen.

Vorbereitung Gleichspannungskabel

- Achten Sie darauf, dass der Erdungsdraht gleich stark oder stärker ist als die Leistungsdrähte.
- Verwenden Sie keine Aluminiumdrähte im Netzkabel für die Stromversorgung.
- Um die Möglichkeit eines Klemmenkurzschlusses zu vermeiden, vermeiden Sie Steckklemmen mit Isolierummantelung
- Sind die Enden der einzelnen Drähte nicht korrekt verdreht, können die Drähte einen Kurzschluss hervorrufen.
- Beim Leitertyp handelt es sich um einen Volldraht oder einen verseilten Draht.
- Verwenden Sie einen Kupferdraht für min. 75 °C (167 °F).

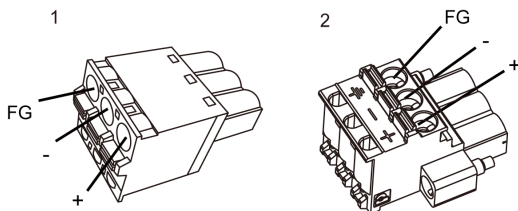
Durchmesser Stromkabel	0,75...2,5 mm ² (18...13 AWG) ^{*1}
Leitertyp	Massivdraht oder Litzendraht
Leiterlänge	
Empfohlener Treiber ^{*2}	SZS 0.6x3.5 (1205053)
Empfohlene Steckerklemmen ^{*2}	3201288 AI 0,75-10 GY 3200182 AI 1 -10 RD 3200195 AI 1,5 -10 BK 3202533 AI 2,5 -10 BU
Empfohlenes Steckerklemmen-Crimpwerkzeug ^{*2}	CRIMPFOX 6

*1 Verwenden Sie zur UL-Kompatibilität AWG 14 oder AWG 13.

*2 Teile werden von Phoenix Contact hergestellt.

Kenndaten des Gleichspannungs-Netzsteckers: Federspann-Klemmleisten

Im Lieferumfang der Modelle außer SP-5490WA befindet sich ein rechteckiger Netzstecker, während SP-5490WA mit einem geraden Stecker geliefert werden.



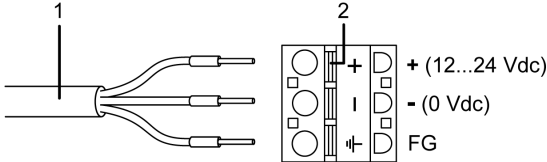
1 Gerader Stecker: PFXZCBCNDC1 von Pro-face

2 Rechteckstecker: PFXZCHCND3 von Pro-face

HINWEIS: Der Rechteckstecker kann nicht mit einem SP-5490WA-Gerät verbunden werden.

Verbindung	Draht
+	12...24 Vdc
-	0 Vdc
Gehäuseerde	Am Gehäuse des Geräts angeschlossene, geerdete Klemme.

Anschluss des Gleichstromkabels

Schritt	Aktion
1	Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel nicht an das Stromnetz angeschlossen ist.
2	Überprüfen Sie die Nennspannung, und entfernen Sie den "DC24V"-Aufkleber vom Gleichstrom-Netzstecker.
3	Verbinden Sie jeden Draht des Netzkabels mit einer Anschlussklemme.
4	Drücken Sie den Öffnungsknopf mit einem kleinen, flachen Schraubendreher, um das gewünschte Steckloch zu öffnen.
5	<p>Führen Sie die einzelnen Kabeldrähte in ihre jeweiligen Halterungen ein. Lassen Sie den Öffnungsknopf los, um den Draht jeweils festzuklemmen.</p>  <p>1 Gleichspannungskabel 2 Öffnungsknopf</p> <p>Bei Verwendung von Litzen draht ist darauf zu achten, dass kein Kurzschluss mit benachbarten Drähten entsteht.</p>
6	Wenn alle drei Netzkabeldrähte eingeführt sind, führen Sie den Gleichstrom-Steckverbinder in den Netzanschluss dieses Produkts.
7	Bei Gleichspannungs-Versorgungssteckern mit Befestigungsschrauben verwenden Sie bitte einen Schlitzschraubendreher, um die Schrauben auf beiden Seiten des Steckers zu befestigen. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).

HINWEIS:

- Löten Sie den Draht nicht direkt am Netz-Crimp-Pin fest.
- Wenn sich der Draht nicht korrekt in der Gehäuseerdeklemme (FG) befindet, ist die Berührungsfunktion möglicherweise beeinträchtigt.

Anschließen der Stromversorgung

Vorsichtsmaßnahmen

⚡ ⚠ GEFAHR

KURZSCHLÜSSE, BRÄNDE ODER UNBEABSICHTIGTER BETRIEB VON GERÄTEN

Setzen Sie das Netzkabel keiner übermäßigen Belastung aus, um versehentliche Anschlussstrennung zu vermeiden:

- Befestigen Sie Stromkabel sicher an der Montageplatte oder am Gehäuse.
- Setzen Sie das Gerät zunächst in die Montageplatte oder das Gehäuse zur Installation ein und befestigen Sie es, bevor Sie die Stromversorgungs- und Kommunikationsleitungen anschließen.

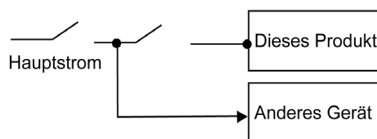
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Verbesserung des Rausch-/Stoßspannungswiderstands

- Das Netzkabel des Geräts sollte nicht gemeinsam mit bzw. in unmittelbarer Nähe von Hauptstromleitungen (hohe Spannung, hoher Strom), Stromleitungen oder Ein-/Ausgangsleitungen verlegt werden. Außerdem sollten ihre verschiedenen Systeme auseinander gehalten werden. Wenn Stromleitungen nicht über ein separates System verkabelt werden können, sollten für Ein-/Ausgangsleitungen abgeschirmte Kabel verwendet werden.
- Die Stromkabel sollten so kurz wie möglich gehalten werden; außerdem sollten die Kabelenden kurz vor dem Netzgerät verdreht werden (paarweise verdrehte Kabel - Twisted-Pair-Kabel).
- Besteht in der Stromleitung ein übermäßiges Rauschen, vermindern Sie es vor dem Einschalten der Stromzufuhr mit einem Entstörfilter.
- Schließen Sie einen Überspannungsschutz an, um Spannungsschübe auszugleichen.
- Befestigen Sie zur Erhöhung des Rauschwiderstands einen Ferritkern am Netzkabel.

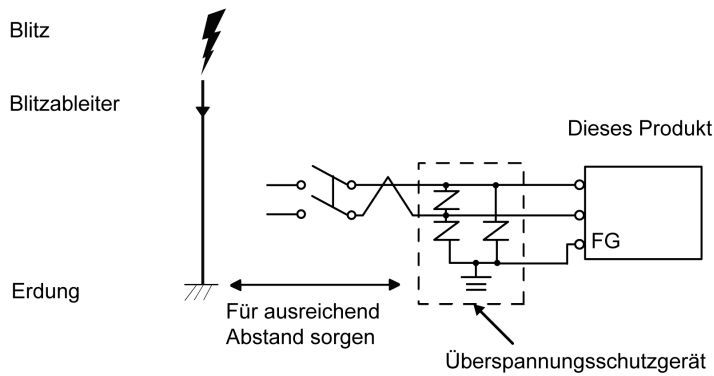
Stromversorgungsanschlüsse

- Gehen Sie beim Anschluss an die Stromzufuhr wie unten vor.

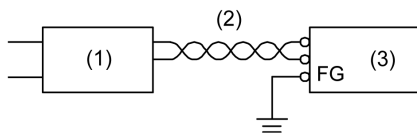


- Verwenden Sie für den DC-Eingang SELV-Schaltung (Safety Extra-Low Voltage) und LIM-Schaltung (Limited Energy) .

- Nachfolgend wird der Anschluss für ein Überspannungsschutzgerät dargestellt:



- Bringen Sie ein Überspannungsschutzgerät an, um Beschädigungen dieses Produkts durch Überspannung durch ein großes elektromagnetisches Feld in Folge von direktem Blitzschlag zu vermeiden. Es wird dringend empfohlen, den überkreuzten Erdungsdraht dieses Produkts an einer Stelle zu befestigen, die nahe an der Erdungsklemme des Überspannungsschutzgeräts ist. Es ist davon auszugehen, dass dieses Gerät im Falle eines stark ansteigenden Elektroenergieflusses zur Blitzableitererdung bei einem Blitzschlag Schwankungen im Erdungspotenzial ausgesetzt ist. Sorgen Sie für ausreichend Abstand zwischen dem Erdungspunkt des Blitzableiters und dem Erdungspunkt des Überspannungsschutzgeräts.
- Falls die bereitgestellte Spannung den vorgeschriebenen Bereich übersteigt, schließen Sie das Gerät an eine geregelte Stromversorgung an.

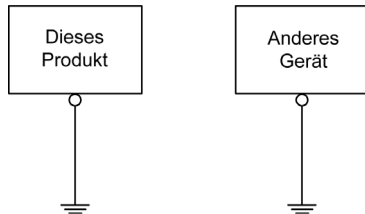


- 1 Geregelte Stromversorgung
- 2 Paarig verdrehtes Kabel
- 3 Dieses Produkt

Erdung

Exklusive Masse

Die Gehäuseerdeklemme (Funktionserde) muss immer geerdet werden. Das Produkt muss – wie unten abgebildet – unbedingt von der Funktionserde anderer Geräte getrennt sein.



Vorsichtsmaßnahmen

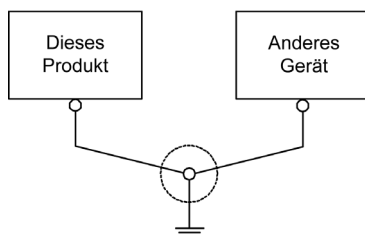
- Vergewissern Sie sich, dass der Erdungswiderstand 100Ω oder weniger beträgt. ^{*1}
- Der FG-Draht muss über einen Leiterquerschnitt von mehr als 2 mm^2 (AWG14) ^{*1} verfügen. Die Erdung sollte so nahe wie möglich an diesem Gerät und mit einer möglichst kurzen Leitung erfolgen. Ersetzen Sie bei Verwendung eines langen Erdungsdrahts den dünnen Draht durch einen dickeren Draht, und verlegen Sie diesen in einem Kabelkanal.
- Die Klemmen SG (Signalerde) und FG (Funktionserde) sind im Produkt miteinander verbunden. Stellen Sie bei der Verbindung der SG-Leitung mit einem anderen Gerät sicher, dass es nicht zu einem Erdungskreis kommt.

*1 Beachten Sie die lokalen Vorschriften und Normen.

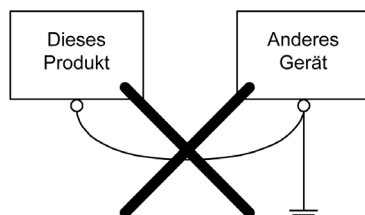
Gemeinsame Masse

Durch unsachgemäße Erdung der Geräte kann es zu Elektromagnetischen Interferenzen (EMI) kommen. EMI kann zu einem Kommunikationsverlust führen. Falls die separate Erdung nicht möglich ist, verwenden Sie einen wie unten beschriebenen gemeinsamen Erdungspunkt. Verwenden Sie keine andere Art der Konfiguration zur gemeinsamen Erdung.

Korrekte Erdung



Falsche Erdung



Abschnitt 6.3

USB-Kabelklemme

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
USB-Klemme für Typ A (1 Port)	90
USB-Klemme mini-B (1 Port)	93

USB-Klemme für Typ A (1 Port)

Einführung

Bringen Sie bei Verwendung eines USB-Geräts eine USB-Klemme an die USB-Schnittstelle an, damit sich das USB-Kabel nicht löst.

⚠ **GEFAHR**

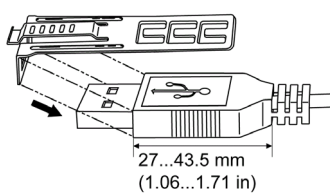
EXPLOSIONSGEFAHR

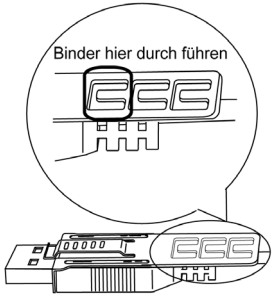
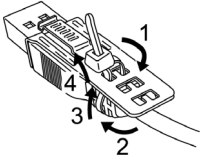
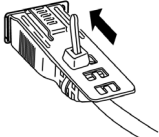
- Stellen Sie sicher, dass die Strom- und Ein-/Ausgangsverkabelung (E/A) den Verkabelungsmethoden der Klasse 1, Division 2 entspricht.
- Der Austausch einer Komponente kann die Eignung für Klasse 1, Division 2 gefährden.
- Verbindungen nicht trennen während ein aktiver Stromkreis besteht, es sei denn, der Bereich ist bekanntlich frei von entzündbaren Konzentrationen.
- Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Steckverbinder an das Gerät anschließen oder von diesem Produkt lösen.
- Stellen Sie sicher, dass angeschlossene Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel keine übermäßige Zugbelastung auf die Anschlüsse ausüben. Berücksichtigen Sie dabei mögliche Vibrationen in der Umgebung.
- Schließen Sie die Netz-, Kommunikations- und Zubehörkabel sicher an der Blende bzw. am Schaltschrank an.
- Verwenden Sie nur handelsübliche USB-Kabel.
- Verwenden Sie ausschließlich nicht-entzündliche USB-Konfigurationen.
- Nur zur Verwendung in Gefahrenbereichen der Klasse 1, Division 2, Gruppen A, B, C und D.
- Überprüfen Sie vor Verwendung der USB-Schnittstelle, ob das USB-Kabel mit der USB-Klemme befestigt wurde.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Anbringen von USB-Klemme Typ A (1 Port)

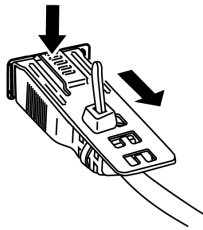
HINWEIS: Achten Sie auf Ihre Finger. Der Rand der Klemme ist scharf.

Schritt	Aktion
1	<p>Montieren Sie die Klemme auf das Steckergehäuse mit der USB-Kennzeichnung , so dass sie übersteht. Die Klemme entspricht der Länge von 27 bis 43,5 mm (1,06 bis 1,71 in) des USB-Steckers.</p> <div style="text-align: center;">  <p>27...43,5 mm (1.06...1.71 in)</p> </div> <p>HINWEIS: Wenn Sie Klemmen zur Kabellastreduzierung an USB1 und USB2 anbringen, achten Sie darauf, die Klemme an der Seite mit der USB-Kennzeichnung und auf der USB2-Seite ohne die USB-Kennzeichnung zu überziehen. Achten Sie darauf, dass sich die Binder nicht gegenseitig behindern.</p>

Schritt	Aktion
2	<p>Justieren Sie die Klemme mit dem USB-Kabelsteckergehäuse. Justieren Sie die Position der Löcher, wo die Klemme befestigt ist. Wählen Sie zur Stabilität die Klemmen-Loch-Position, die dem Steg des Steckergehäuses am nächsten ist.</p> 
3	<p>Führen Sie den Binder gemäß Abbildung durch das Klemmenloch. Machen Sie mit dem Binder nun eine Schlaufe, und führen Sie ihn durch das Kopfstück, so dass das USB-Kabel durch die Mitte der Binderschleufe passt. Der Klip ist nun mit dem USB-Kabel befestigt.</p>  <p>HINWEIS:</p> <ul style="list-style-type: none">• Überprüfen Sie vorher die Richtung des Kopfstücks. Stellen Sie sicher, dass das USB-Kabel durch die Binderschleufe läuft, und dass der Binder durch das Kopfstück geführt werden kann.• Der mitgelieferte Binder kann ersetzt werden durch einen vom Typ PFXZCBCLUSA1 (von Schneider Electric) oder durch einen handelsüblichen Binder mit einer Breite von 4,8 mm (0,19 in) und einer Dicke von 1,3 mm (0,05 in).
4	<p>Während Sie den Griff an der Klemme gedrückt halten, führen Sie das Kabel von Schritt 3 ganz in die USB-Host-Schnittstelle ein. Stellen Sie sicher, dass die Klemmenschleufe sich sicher am USB-Kabel befindet, das an dieses Produkt angeschlossen ist.</p> 

Entfernen von USB-Klemme Typ A (1 Port)

Entfernen Sie das USB-Kabel, während Sie den Griffbereich der Klemme drücken.



USB-Klemme mini-B (1 Port)

Einführung

Bei Verwendung eines USB-Geräts können Sie die USB-mini-B-Klemme von Pro-face (Typennummer ZC9USCLMB1) anschließen. Diese USB-Klemme verhindert, dass das Kabel ungewollt vom USB-Anschluss abgetrennt wird.

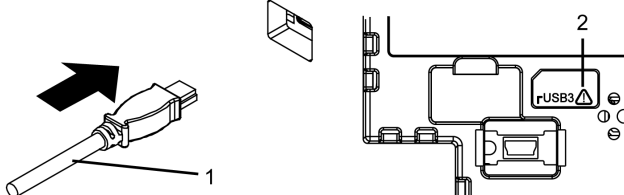
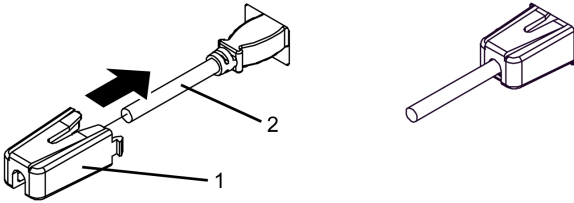
⚠ GEFAHR

EXPLOSIONSGEFAHR

- Stellen Sie sicher, dass die Strom- und Ein-/Ausgangsverkabelung (E/A) den Verkabelungsmethoden der Klasse 1, Division 2 entspricht.
- Der Austausch einer Komponente kann die Eignung für Klasse 1, Division 2 gefährden.
- Überprüfen Sie vor Verwendung der USB-Schnittstelle, ob das USB-Kabel mit der USB-Klemme befestigt wurde.
- Trennen Sie die Stromversorgung, bevor Sie Steckverbinder an das Gerät anschließen oder von diesem Produkt lösen.
- Der USB-Steckverbinder (mini-B) ist nur für den temporären Anschluss während der Wartung und Einrichtung des Geräts gedacht.
- Die USB-Schnittstelle (mini-B) darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen verwendet werden.

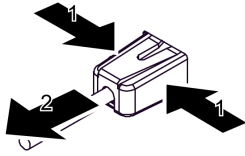
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Befestigen der USB-Klemme

Schritt	Aktion
1	<p>Führen Sie das USB-Kabel in die USB-Schnittstelle (mini-B) ein.</p>  <p>1 USB-Kabel 2 Dieses Zeichen weist auf Sicherheitshinweise zur USB-Klemme mini-B (1 Port) hin.</p>
2	<p>Bringen Sie die USB-Klemme an, um das USB-Kabel in Position zu halten. Führen Sie die USB-Halterung in die USB-Schnittstelle (mini-B) ein.</p>  <p>1 USB-Klemme 2 USB-Kabel</p>

Entfernen der USB-Klemme

Entfernen Sie die USB-Klemme durch seitliches Drücken der Schlaufe.



Abschnitt 6.4

AUX-Stecker

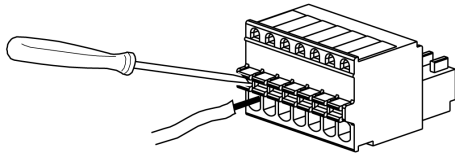
Einführung

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Entfernen Sie vor dem Verkabeln den AUX-Steckverbinder vom Produkt.
- Isolieren Sie Drähte nur auf die erforderliche Länge.
- Verlöten Sie keine Drähte.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

Schritt	Aktion
1	Führen Sie den Flachschaubendreher in die flache Öffnung der orangenen Federklemme ein. Drücken Sie damit gegen die Federung, und führen Sie gleichzeitig den elektrischen Draht in die nun offene Kabelklemme darunter (rundes Loch).
2	Entfernen Sie den Schraubendreher aus der Federklemme. Dadurch wird die Kabelöffnung geschlossen, und der Draht wird fest in Position gehalten. Um den Draht zu entfernen, führen Sie den Flachschaubendreher wieder in die flache Öffnung der Federklemme ein, drücken Sie gegen die Federung, und ziehen Sie den Draht aus der nun offenen Kabelklemme.
	
3	Stecken Sie den verdrahteten AUX-Stecker in die AUX-Ausgangs- und LautsprecherAusgangs-Schnittstelle dieses Produkts.

Empfehlungen:

- AUX-Stecker: PFXZCDCNAUX1 von Schneider Electric
- Schraubendreher: SZS 0.4 X 2.0 (Produkt-Nr. 1205202) von Phoenix Contact
Wenn eine andere Marke verwendet wird, vergewissern Sie sich, dass das Teil folgende Abmessungen aufweist:
 - Klingendicke: 0,4 mm (0,02 in)
 - Klingendicke: 2,0 mm (0,08 in)
 Die Spitzenform sollte Isolierungseigenschaften gemäß DIN 5264 und EN60900 besitzen.

HINWEIS:

- Der Draht sollte AWG 28 bis AWG 20 dick und gedreht sein.
- Gültige Drahtgrößen sind 1015 und 1007.
- Abisolierung sollte auf 8,0 mm (0,31 in) Länge erfolgen.
- Verwenden Sie einen Kupferdraht für min. 75 °C (167 °F).

Abschnitt 6.5

Einführen / Entfernen einer SD-Karte

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Einführung	97
Einführen der SD-Karte	98
Entfernen der SD-Karte	99

Einführung

HINWEIS

DATENVERLUST

Verwendung einer SD-Karte:

- Führen Sie eine regelmäßige Sicherungsspeicherung der SD-Kartendaten durch.
- Während des Zugriffs auf eine SD-Karte bitte niemals dieses Produkt ausschalten oder zurücksetzen oder die SD-Karte entfernen.
- Vor dem Entfernen der SD-Karte aus diesem Produkt müssen alle Vorgänge der SD-Karte angehalten werden.
- Übereprüfen Sie die korrekte Ausrichtung der SD-Karte, bevor Sie sie in ihren Steckplatz einführen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS

DATENVERLUST

Verwendung einer SD-Karte:

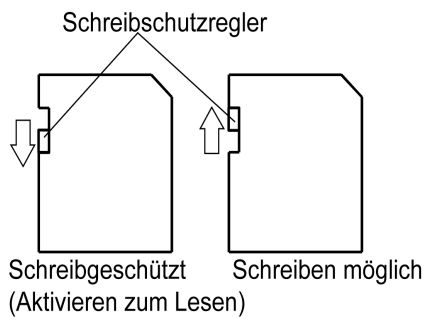
- Die SD-Karte sollte nicht in Bereichen statischer Elektrizität oder elektromagnetischer Wellen aufbewahrt werden.
- Auch die Aufbewahrung der SD-Karte in direktem Sonnenlicht, in der Nähe von Heizungen oder anderen Bereichen, an denen es zu hohen Temperaturen kommen kann, sollte vermieden werden.
- Biegen Sie die SD-Karte nicht.
- Lassen Sie die SD-Karte nicht fallen oder gegen einen anderen Gegenstand prallen.
- Setzen Sie die SD-Karte keiner Feuchtigkeit aus.
- Berühren Sie nicht die Kontaktstifte der SD-Karte.
- Zerlegen oder verändern Sie die SD-Karte nicht.
- Verwenden Sie die SD-Karte, die von diesem Produkt initialisiert wurde. SD-Karten, die von anderen Geräten initialisiert wurde, können auf diesem Gerät möglicherweise nicht verwendet werden.

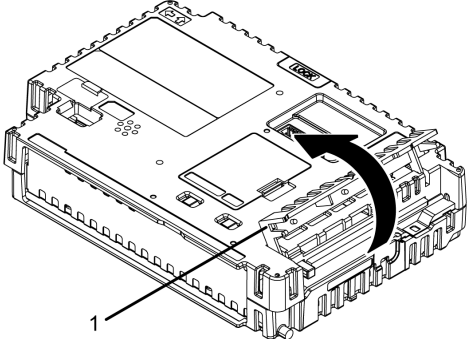
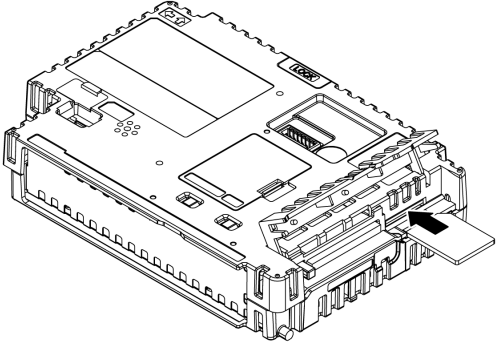
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Zur Erstellung von Sicherungen können Sie die SD-Karte entweder direkt in die SD-Kartensteckplatz Ihres Computers einführen oder ein handelsübliches SD-Kartenlesegerät verwenden.

Einführen der SD-Karte

HINWEIS: Wie unten dargestellt (Beispiel links), können Sie mit dem Schreibschutzregler verhindern, dass auf die SD-Karte geschrieben werden kann. Schieben Sie den Regler (gemäß Beispiel rechts) nach oben, um die Verriegelung aufzuheben und Schreibvorgänge auf die SD-Karte zu ermöglichen. Lesen Sie vor Verwendung einer handelsüblichen SD-Karte die Anweisungen des Herstellers durch.

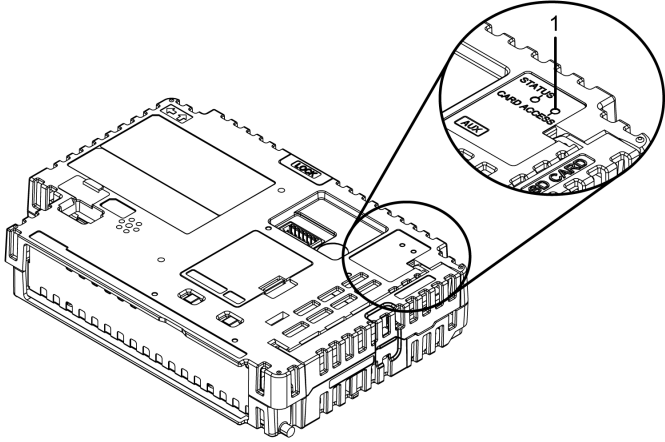
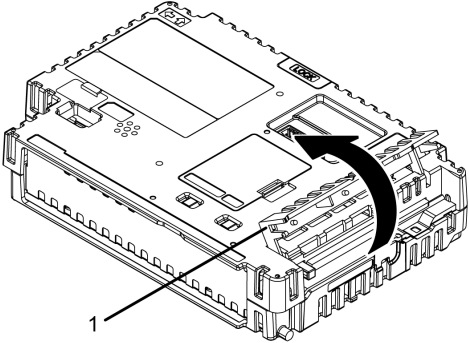


Schritt	Aktion
1	Öffnen Sie die Speicherkartenabdeckung.  <p>1 Speicherkartenabdeckung</p>
2	Führen Sie die SD-Karte mit der Frontseite nach oben in den SD-Kartensteckplatz ein, und schieben Sie sie hinein, bis Sie ein Klicken vernehmen. 
3	Schließen Sie die Speicherkartenabdeckung.

Entfernen der SD-Karte

Wenn Sie die SD-Karte entfernen, während Sie verwendet wird, können Ihre Daten beschädigt werden. Vor dem Entfernen der SD-Karte aus diesem Produkt müssen alle Vorgänge der SD-Karte angehalten werden.

Anweisungen zum sicheren Entfernen der CFast-Karte erhalten Sie im entsprechenden Kapitel des Gerätetreiber-Handbuchs Ihrer Bildschirmbearbeitungs-Software.

Schritt	Aktion
1	Vergewissern Sie sich, dass die Kartenzugriffs-LED erloschen ist. 
	1 Kartenzugriffs-LED
2	Öffnen Sie die Speicherkartenabdeckung. 
	1 Speicherkartenabdeckung
3	Tippen Sie die SD-Karte einmal kurz an, um sie zu entriegeln, und ziehen Sie die Karte heraus. HINWEIS: Bewahren Sie die SD-Karte nach ihrer Verwendung in ihrem Behälter oder an einem anderen sicheren Ort auf.
4	Schließen Sie die Speicherkartenabdeckung.

Abschnitt 6.6

Isolierungseinheit und USB/RS-422/485-Konvertierungsadapter

Inhalt dieses Abschnitts

Dieser Abschnitt enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Einführung	101
Montage an das Box-Modul	102

Einführung

HINWEIS: Weitere Informationen, z.B. zu den Einstellungen bei Verwendung der Isolierungseinheit oder des USB/RS-422/485-Konvertierungsadapters erhalten Sie im Produkthandbuch.



GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN SCHLAGS ODER EXPLOSION

Stellen Sie vor dem Anschluss der Isolierungseinheit oder des Konvertierungsadapters USB/RS-422/485 an dieses Produkt sicher, dass die Stromzufuhr dieses Geräts vollständig ausgeschaltet ist, um Stromschläge zu vermeiden.

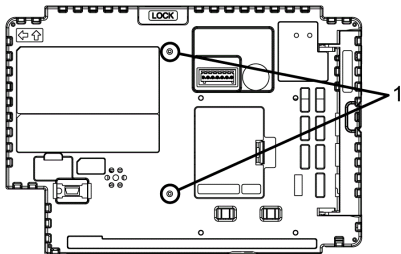
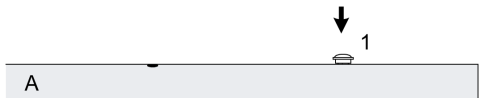

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

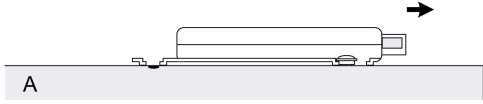
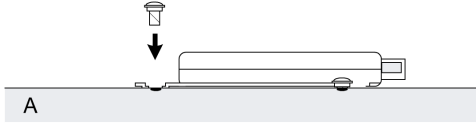
Montage an das Box-Modul

Sie können die Isolierungseinheit oder den Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 an der Rückseite des Box-Moduls oder in der Montageplatte montieren. Weitere Informationen zur Befestigung der Isolierungseinheit oder des USB/RS-422/485-Konvertierungsadapters an der Montageplatte erhalten Sie im Montagehandbuch.

HINWEIS:

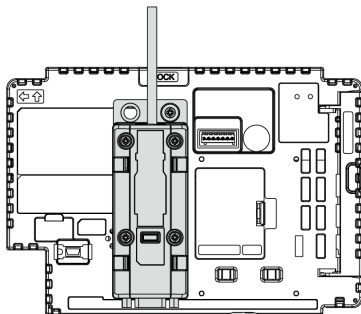
- Die Montage des USB/RS-422/485-Konvertierungsadapters am Box-Modul entspricht der folgenden Vorgehensweise.
- Bei angebrachter Befestigungshalterung kann weder die Isolierungseinheit noch der Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 angebracht werden.

Schritt	Aktion
1	<p>Überprüfen Sie die Stellen der zwei Schraubenlöcher an der Vorderseite des Box-Moduls.</p>  <p>1 Schraubenloch</p>
2	<p>Montieren Sie eine der in der Isolierungseinheit befindlichen zwei Befestigungsschrauben am Box-Modul. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).</p>  <p>1 Befestigungsschraube A Box-Modul</p>
3	<p>Bringen Sie die Isolierungseinheit am Box-Modul an.</p>  <p>2 Isolierungseinheit A Box-Modul</p>

Schritt	Aktion
4	<p>Schieben Sie die Isolierungseinheit in Pfeilrichtung, so dass sie sich an der Schraube aus Schritt 2 einhängt.</p>  <p>A Box-Modul</p>
5	<p>Sichern Sie die Isolierungseinheit mit einer weiteren Befestigungsschraube. Das erforderliche Anzugsdrehmoment beträgt 0,5 N•m (4,4 lb-in).</p>  <p>A Box-Modul</p>

HINWEIS:

- Bringen Sie die Isolierungseinheit auf einer stabilen Oberfläche an. Lassen Sie die Isolierungseinheit oder Konvertierungsadapter USB/RS-422/485 nicht an ihrem Kabel hängen.
- Vorsicht bei der Verdrahtung. Sich überlappende Kabel können Störungen verursachen.
- Achten Sie bei der Befestigung der Isolierungseinheit oder des USB/RS-422/485-Konvertierungsadapters am Box-Modul auf die Befestigungsposition.
- Zur Montage beachten Sie bitte die Darstellung unten.



Kapitel 7

Wartung

Inhalt dieses Kapitels

Dieses Kapitel enthält die folgenden Themen:

Thema	Seite
Regelmäßige Reinigung	106
Regelmäßig zu prüfende Punkte	107
Austauschen der Installationsdichtung	108
Austausch des Primärakkus	109
Austausch der Systemkarte (SD-Karte)	112
Austausch der Hintergrundbeleuchtung	114
Kundendienst	115

Regelmäßige Reinigung

Reinigen des Produkts

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

- Schalten Sie dieses Produkt vor dem Reinigen aus.
- Verwenden Sie keine harten oder spitzen Gegenstände zur Betätigung des Touch-Panels.
- Verwenden Sie keine Verdünnern, organische Lösemittel oder starke saure Lösungen zur Reinigung des Gerätes.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Wenn das Gerät verschmutzt ist, tränken Sie ein weiches Tuch in Wasser mit einem neutralen Reinigungsmittel, wringen Sie das Tuch sorgfältig aus und wischen Sie dann das Produkt mit dem Tuch ab.

Regelmäßig zu prüfende Punkte

Betriebsumgebung

- Liegt die Umgebungstemperatur im akzeptablen Bereich? Mehr Informationen hierzu erhalten Sie unter Umgebungsbedingungen (*siehe Seite 38*).
- Liegt die Umgebungstemperatur im vorgegebenen Bereich? Mehr Informationen hierzu erhalten Sie unter Umgebungsbedingungen (*siehe Seite 38*).

Beim Einsatz dieses Produkts in einer Schalttafel beziehen sich die Umgebungsdaten auf die Innenseite der Schalttafel.

Elektrische Kenndaten

- Liegt die Eingangsspannung im korrekten Bereich? Mehr Informationen erhalten Sie unter Elektrische Kenndaten (*siehe Seite 37*).
- Sind alle Stromversorgungskabel und andere Kabel korrekt angeschlossen? Sind Kabel lose?
- Wird die Einheit noch von allen Montagewinkeln sicher gehalten?
- Zeigt die Installationsdichtung Kratzer oder Verschmutzungsspuren?

Entsorgung des Geräts

Dieses Produkt sollte ordnungsgerecht gemäß landesspezifischer Gesetze und branchenüblicher Normen entsorgt werden.

Austauschen der Installationsdichtung

Einführung

Die Installationsdichtung bietet Schutz vor Staub und Feuchtigkeit.

HINWEIS

ALTERUNG DER DICHTUNG

- Überprüfen Sie die Dichtung regelmäßig je nach den gegebenen Betriebsbedingungen.
- Wechseln Sie die Dichtung mindestens einmal pro Jahr oder sobald sichtbare Kratzer und Verschmutzungen festzustellen sind.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Einsetzen der Installationsdichtung

Schritt	Beschreibung
1	Legen Sie das Display-Modul mit der Anzeige nach unten auf eine flache, ebene Oberfläche.
2	Entfernen Sie die Dichtung vom Display-Modul.
3	<p>Setzen Sie die neue Dichtung im Display-Modul ein. Führen Sie die Überstände der vier Ecken der Dichtung in die entsprechenden Löcher in den Ecken des Display-Moduls ein. Je nach Typ sind möglicherweise weitere Überstände vorhanden. Führen Sie die Überstände gemäß folgender Abbildung (rechts) ein.</p> <p>HINWEIS: Bei Verwendung eines Werkzeugs zum Einsetzen der Dichtung ist darauf zu achten, dass dabei die Gummidichtung nicht beschädigt wird.</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>1 Installationsdichtung 2 Hervorstehender Punkt</p>

Die Dichtung muss ordnungsgemäß in die Fuge eingesetzt werden, damit die Feuchtigkeitsschutzart für das Display-Modul gewährleistet ist.

HINWEIS

BESCHÄDIGUNG VON GERÄTEN

Gehen Sie deshalb mit Sorgfalt vor, und überdehnen Sie die Dichtung nicht unnötig.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Austausch des Primärakkus

Einführung

Uhrzeitdatensicherung verwendet einen Superkondensator (elektrischer Doppelschichtkondensator) für die Stromversorgung. Wenn die Spannung des Superkondensators niedrig ist, gehen Uhrzeitdaten verloren^{*1}, wenn dieses Produkt ausgeschaltet wird. Der durchschnittliche Zeitraum für Sicherungen ist folgender:

Zu Beginn: ungefähr 100 Tage

Nach 5 Jahren: ungefähr 30 Tage (bei einer Umgebungstemperatur von 25°C [77 °F])

*1 Bei Verlust von Uhrzeitdaten wird eine Fehlermeldung ausgegeben, sobald das Produkt gestartet wird. Wenn das passiert, richten Sie die Uhr bitte erneut ein. Informieren Sie sich über das Einrichten der Uhrzeit im Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungssoftware.

Durch Anschluss des optionalen Sicherungsakkus (Typennummer: PFXZCBBT1) zur Sicherung der Uhrzeitdaten ist die Sicherung von bis zu 5 Jahren oder mehr möglich (bei Verwendung in einer Umgebungstemperatur von 25 °C [77 °F]). Da der Akku allerdings nur eine Lebensdauer von 5 Jahren hat, empfehlen wir, ihn alle 5 Jahre auszuwechseln.

HINWEIS:

- Da der Akku für die Uhrzeitdatensicherung ein Lithiumakku ist, lässt seine Leistung je nach Temperatur nach. Bei höherer Umgebungstemperatur des Akkus ist die Sicherungsfrequenz daher kürzer.

Wenn die Spannung des Superkondensators gleichzeitig mit der Akkukapazität fällt, gehen die Uhrzeitdaten bei Trennen der Stromzufuhr verloren. Wird die Uhrzeitdaten-Fehlermeldung angezeigt, während der Akku angeschlossen ist, hat der Akku nicht mehr ausreichend Kapazität und muss ersetzt werden.

GEFAHR

GEFAHR VON ELEKTRISCHEM SCHLAG, EXPLOSION ODER LICHTBOGEN

- Unterbrechen Sie die gesamte Spannungsversorgung zum Gerät, bevor Sie Abdeckungen oder Komponenten des Systems entnehmen und Zubehör, Hardware oder Kabel installieren bzw. entfernen.
- Trennen Sie vor dem Installieren bzw. Entfernen des Produkts das Stromkabel sowohl vom Produkt als auch von der Stromversorgung.
- Verwenden Sie für die Prüfung vorhandener Spannung, wann immer es angezeigt ist, stets einen Spannungsfühler mit zutreffender Bemessungsspannung.
- Montieren und befestigen Sie alle Abdeckungen oder Komponenten des Systems, bevor Sie dieses Produkt an das Netz anschließen und einschalten.
- Betreiben Sie dieses Produkt nur mit der angegebenen Spannung. Dieses Produkt wird mit 12 bis 24 Vdc versorgt. Prüfen Sie stets, ob Ihr Gerät für Gleichstrombetrieb ausgelegt ist, bevor Sie es anschließen und einschalten.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

GEFAHR

EXPLOSIONS-, BRAND- ODER CHEMISCHE GEFAHR

- Verwenden Sie für den Austausch ausschließlich den für dieses Produkt vorgesehenen Akku.
- Verursachen Sie keinen Kurzschluss.
- Verbrauchte Batterien sind ordnungsgemäß zu recyceln bzw. zu entsorgen.

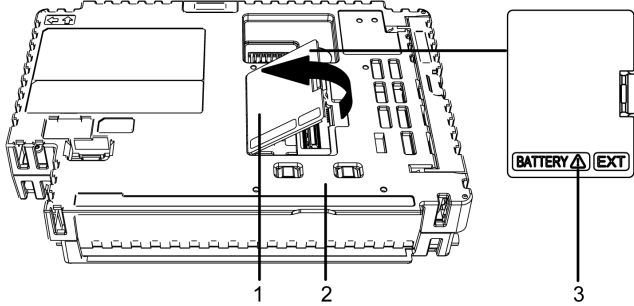
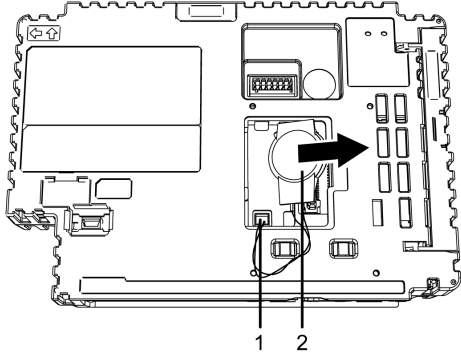
Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen führt zu Tod oder schweren Verletzungen.

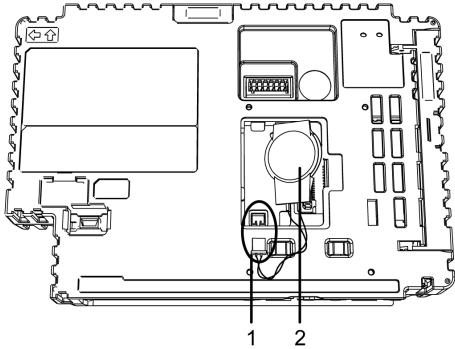
HINWEIS

DATENVERLUST

- Vor dem Austausch des Akkus sollten Sie dieses Produkt für mindestens 5 Minuten mit Strom versorgen.
- Der Akku sollte regelmäßig alle fünf Jahre nach dem Kauf dieses Produkts ersetzt werden.
- Die Batterie darf nur von qualifiziertem Personal ausgetauscht werden.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	Trennen Sie die Netzversorgung von diesem Produkt.
2	Berühren Sie das Gehäuse oder den Erdungsanschluss, um eine elektrostatische Entladung von Ihrem Körper durchzuführen.
3	Legen Sie das Box-Modul mit der Frontseite nach oben auf eine flache, ebene Oberfläche.
4	Öffnen Sie die Erweiterungsgerät-Schnittstellenabdeckung auf dem Box-Modul. <div style="text-align: center;">  </div> <p>1 Schnittstellenabdeckung Erweiterungsgerät 2 Box-Modul 3 Sicherheitswarnsymbol (siehe Sicherheitsmeldungen unter diesem Thema)</p>
5	Wenn der Akku bereits installiert ist, schieben Sie ihn in Pfeilrichtung gemäß Abbildung. Entfernen Sie das Kabel vom Verbinder. <div style="text-align: center;">  </div> <p>1 Stecker 2 Akku</p>

Schritt	Aktion
6	<p>Führen Sie einen neuen Akku und den Stecker vollständig ein. Der Akku kann mit jeder beliebigen Seiten nach oben/unten zeigen.</p>  <p>Das Diagramm zeigt die Innenseite des Geräts mit verschiedenen Komponenten. Ein Akku (2) ist in den unteren Teil des Gehäuses eingeführt, und ein Stecker (1) ist in den oberen Teil des Gehäuses eingeführt. Die Beschriftungen 1 und 2 weisen auf diese beiden Komponenten hin.</p> <p>1 Stecker 2 Akku</p>
7	<p>Schließen Sie die Erweiterungsgerät-Schnittstellenabdeckung.</p> <p>HINWEIS: Stellen Sie sicher, dass sich das Kabel vollständig im Gehäuse befindet. Andernfalls kann das Kabel beim Schließen der Abdeckung beschädigt werden.</p>
8	<p>Schließen Sie die Netzversorgung wieder an dieses Produkt an.</p> <p>HINWEIS: Richten Sie nach Wiederanschluss der Netzversorgung die Uhr erneut ein. Informieren Sie sich über das Einrichten der Uhrzeit im Handbuch Ihrer Bildschirmbearbeitungssoftware.</p>

Austausch der Systemkarte (SD-Karte)

Die Systemkarte ist eine SD-Karte mit darauf installiertem Betriebssystem.

Verwenden Sie zum Austausch der Systemkarte eine SD-Karte von Pro-face. Weitere Informationen erhalten Sie unter Zubehör (*siehe Seite 24*).

HINWEIS

DATENVERLUST

Verwendung einer SD-Karte:

- Führen Sie eine regelmäßige Sicherungsspeicherung der SD-Kartendaten durch.
- Während des Zugriffs auf eine SD-Karte bitte niemals dieses Produkt ausschalten oder zurücksetzen oder die SD-Karte entfernen.
- Vor dem Entfernen der SD-Karte aus diesem Produkt müssen alle Vorgänge der SD-Karte angehalten werden.
- Übereprüfen Sie die korrekte Ausrichtung der SD-Karte, bevor Sie sie in ihren Steckplatz einführen.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

HINWEIS: Informationen zur Sicherung Ihrer als Systemkarte verwendeten SD-Karte erhalten Sie auf unserer Website unter <http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>.

HINWEIS

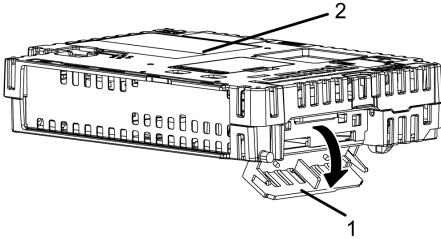
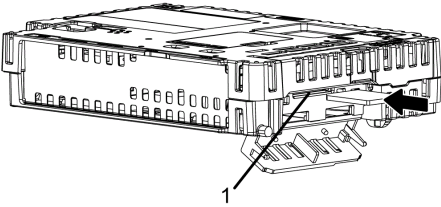
DATENVERLUST

Verwendung einer SD-Karte:

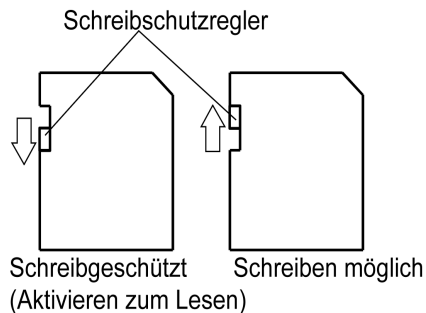
- Die SD-Karte sollte nicht in Bereichen statischer Elektrizität oder elektromagnetischer Wellen aufbewahrt werden.
- Auch die Aufbewahrung der SD-Karte in direktem Sonnenlicht, in der Nähe von Heizungen oder anderen Bereichen, an denen es zu hohen Temperaturen kommen kann, sollte vermieden werden.
- Biegen Sie die SD-Karte nicht.
- Lassen Sie die SD-Karte nicht fallen oder gegen einen anderen Gegenstand prallen.
- Setzen Sie die SD-Karte keiner Feuchtigkeit aus.
- Berühren Sie nicht die Kontaktstifte der SD-Karte.
- Zerlegen oder verändern Sie die SD-Karte nicht.

Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann Sachschäden zur Folge haben.

Schritt	Aktion
1	Schalten Sie dieses Produkt AUS.
2	Entfernen Sie das Box-Modul vom Display-Modul. HINWEIS: Weitere Informationen erhalten Sie unter Montage (<i>siehe Seite 66</i>).

Schritt	Aktion
3	Öffnen Sie die Systemkartenabdeckung gemäß Abbildung in Pfeilrichtung.  1 Systemkartenabdeckung 2 Box-Modul
4	Tippen Sie die SD-Karte einmal kurz an, um sie zu entriegeln, und ziehen Sie die Karte heraus. HINWEIS: Bewahren Sie die SD-Karte nach ihrer Verwendung in ihrem Behälter oder an einem anderen sicheren Ort auf.
5	Führen Sie die Systemkarte mit der Frontseite nach unten in den SD-Kartensteckplatz ein, und schieben Sie sie hinein, bis Sie ein Klicken vernehmen.  1 Systemkartensteckplatz
6	Schließen Sie die Systemkartenabdeckung.
7	Befestigen Sie das Box-Modul auf dem Display-Modul.

HINWEIS: Wie unten dargestellt (Beispiel links), können Sie mit dem Schreibschutzregler verhindern, dass auf die SD-Karte geschrieben werden kann. Schieben Sie den Regler (gemäß Beispiel rechts) nach oben, um die Verriegelung aufzuheben und Schreibvorgänge auf die SD-Karte zu ermöglichen.



Austausch der Hintergrundbeleuchtung

Kann nicht vom Anwender ausgetauscht werden. Sollten Sie Ersatz benötigen, setzen Sie sich bitte mit dem Kundendienst in Verbindung.

Kundendienst

Informationen

Informationen zum Kundendienst erhalten Sie auf unserer Website unter
<http://www.pro-face.com/trans/en/manual/1001.html>